

Bernard Dedet (dir.)

Une nécropole du second âge du fer à Ambrussum, Hérault

Publications du Centre Camille Jullian

Chapitre 3. L'aire de crémation B1 (fouilles 1999 - 2003)

DOI : 10.4000/books.pccj.1274

Éditeur : Publications du Centre Camille Jullian, Éditions Errance

Lieu d'édition : Aix-en-Provence

Année d'édition : 2012

Date de mise en ligne : 13 février 2020

Collection : Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine

ISBN électronique : 9782491788001



<http://books.openedition.org>

Édition imprimée

Date de publication : 15 mars 2012

Référence électronique

Chapitre 3. L'aire de crémation B1 (fouilles 1999 - 2003) In : *Une nécropole du second âge du fer à Ambrussum, Hérault* [en ligne]. Aix-en-Provence : Publications du Centre Camille Jullian, 2012 (généré le 02 avril 2020). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pccj/1274>>. ISBN : 9782491788001. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pccj.1274>.

Chapitre 3

L'aire de crémation B1 (fouilles 1999 - 2003)

L'angle sud-est du terrain exploré sous l'emplacement de la cour gallo-romaine a livré une aire de crémation (**fig. 8**). Celle-ci n'a pas pu être entièrement fouillée car sa partie méridionale s'engage sous le mur sud de la cour, interdisant la recherche dans cette direction. Cependant, les variations de la densité des vestiges, notamment osseux, mesurée par petits carrés de 20 cm de côté, indiquent que le centre de ce bûcher a été reconnu, et la diminution régulière du nombre des restes vers le sud permet d'apprécier l'extension de cette structure dans cette direction et donc sa surface totale probable.

En plan, cette aire forme un demi-ove de 4,15 m sur son petit axe SO-NE et de 6 m estimés sur son grand axe NO-SE. Sur ce dernier, elle n'a pu être fouillée que sur 4,7 m de long. La superficie totale peut être estimée à 18 m² environ.

La surface reconnue est de 14,5 m². Cependant, dans sa partie nord, une zone de 3,5 m² a manifestement disparu. Ce sont donc, en tout, 11 m² qui ont été fouillés et cette surface englobe toute la partie centrale de ce bûcher et ses limites ouest, nord-ouest et est.

Cette fouille n'a pas pu être effectuée d'un seul tenant, du fait des contraintes liées à la présence des structures d'époque gallo-romaine sus-jacentes et à la profondeur des vestiges de la nécropole, mais au cours de trois campagnes successives : d'abord la partie nord, en 2001, une berne de 2 m de large le long du mur méridional de la ferme-auberge ayant été réservée lors du décapage mécanique préalable ; puis la partie méridionale jusqu'à la verticale de la fondation de ce mur, les deux années suivantes.

Ce bûcher est installé sur le sol antique de la nécropole qui n'a pas été excavé pour l'occasion. Globalement, il comprend un socle aménagé (US 17121 + 17122 + 17123 + 17134 + 17172) que surmonte une couche de fonctionnement qui déborde quelque peu tout autour (US 17109 + 17113 + 17114 + 17130 + 17132 + 17164) (**fig. 9**, n° 2 ; **fig. 46** et **47**).

1. Le socle de l'aire de crémation B1

1.1. Description

Le socle de l'aire de crémation B1 (US 17121 + 17122 + 17123 + 17134 + 17172) repose sur le niveau alluvial horizontal du Vidourle (US 17126), dépourvu de toute pierre, pierraille et mobilier, mais tacheté de quelques petits charbons de bois millimétriques. De plan ovale, il mesure 4,15 m au maximum sur son axe est-ouest. Son grand axe nord-sud peut être estimé à 6 m (**fig. 47**).

Haute de 10 à 12 cm au maximum, cette structure est constituée d'une couche de sédiment limoneux brun clair, semblable aux alluvions environnantes (**fig. 9**, n° 2). Elle s'en distingue cependant très nettement par la présence de divers éléments : de très nombreuses petites pierres et pierrailles calcaires, généralement centimétriques, mais souvent décimétriques, disposées plus ou moins densément, des tessons céramiques, des déchets culinaires, des vestiges de structures d'habitations, de petits nodules calcaires jaunes ou gris, partiellement décomposés, des nodules d'argile indurés ainsi que de petits fragments de charbons de bois, millimétriques, peu abondants et dispersés. Les pierres, jamais roulées, proviennent de la colline du Dêvès, assise de l'habitat protohistorique tout proche. Entre elles prennent place des tessons verticaux ou obliques, parfois de dimensions importantes, poteries culinaires mais aussi amphores et dolia, et différents vestiges d'habitat, comme de rares morceaux de chenets d'argile, de soles de foyers détruits, ainsi que des ossements d'animaux non brûlés. Tous ces éléments sont dépourvus de traces de feu, à l'exception cependant de ceux qui se trouvaient au contact de la couche susjacente et qui ont été noircis, ou rougis par le foyer dans la partie centrale de cette structure. La surface de cette structure est plus importante que celle de la couche de fonctionnement du bûcher. Elle correspond au niveau d'aménagement de l'aire de crémation.

Une dépression large mais très peu profonde est aménagée au sein du socle, en position centrale de

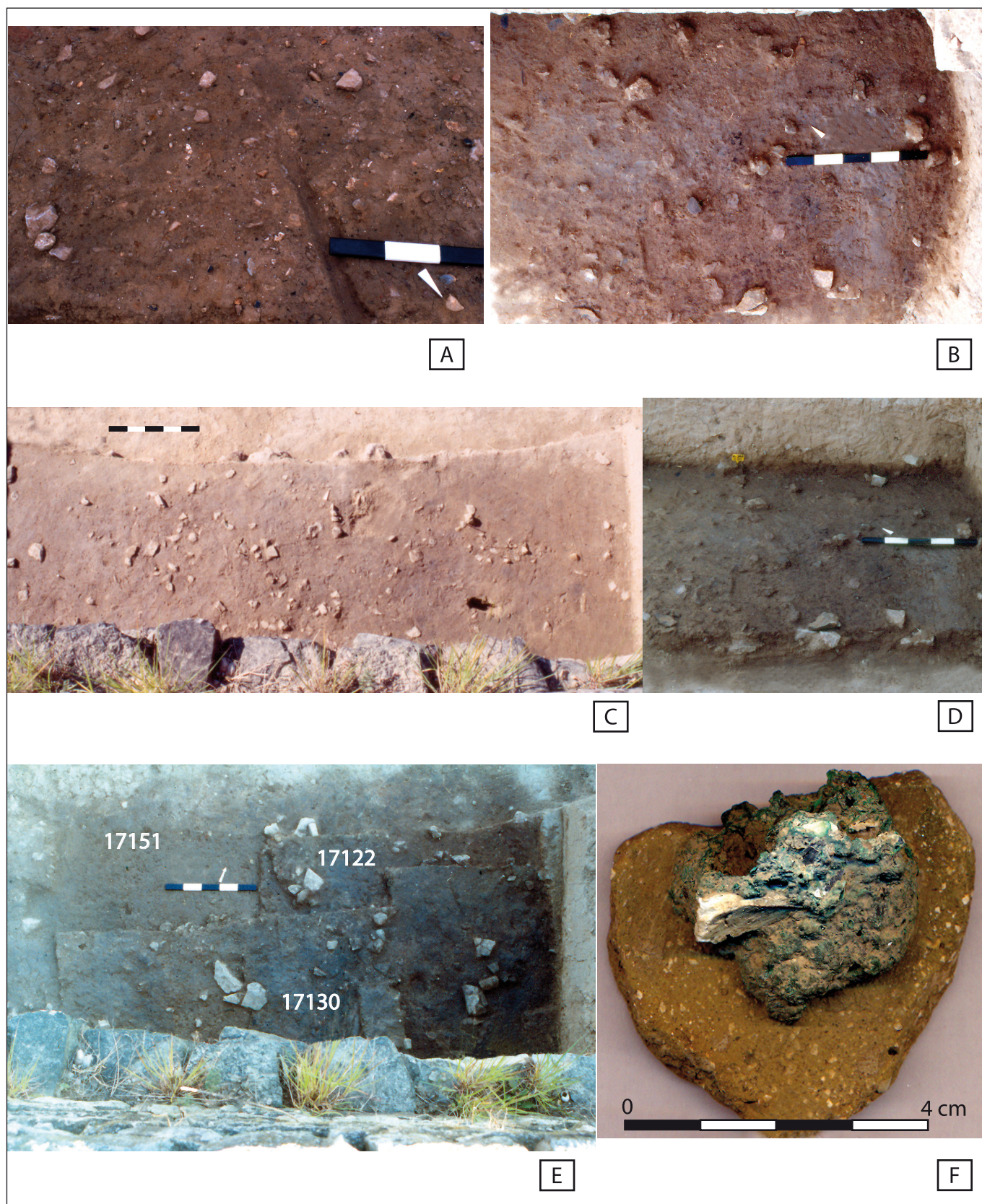


Fig. 46. Aire de crémation B1. A, B et C : couche de fonctionnement (us 17113-17130) ; D : socle (us 17122) ; E : couche de fonctionnement (us 17130), socle us (17122) et terrasse alluviale (us 17151) ; F : couche de fonctionnement, tesson de céramique non tournée, objet en bronze fondu et os brûlés, amalgamés par la chaleur.

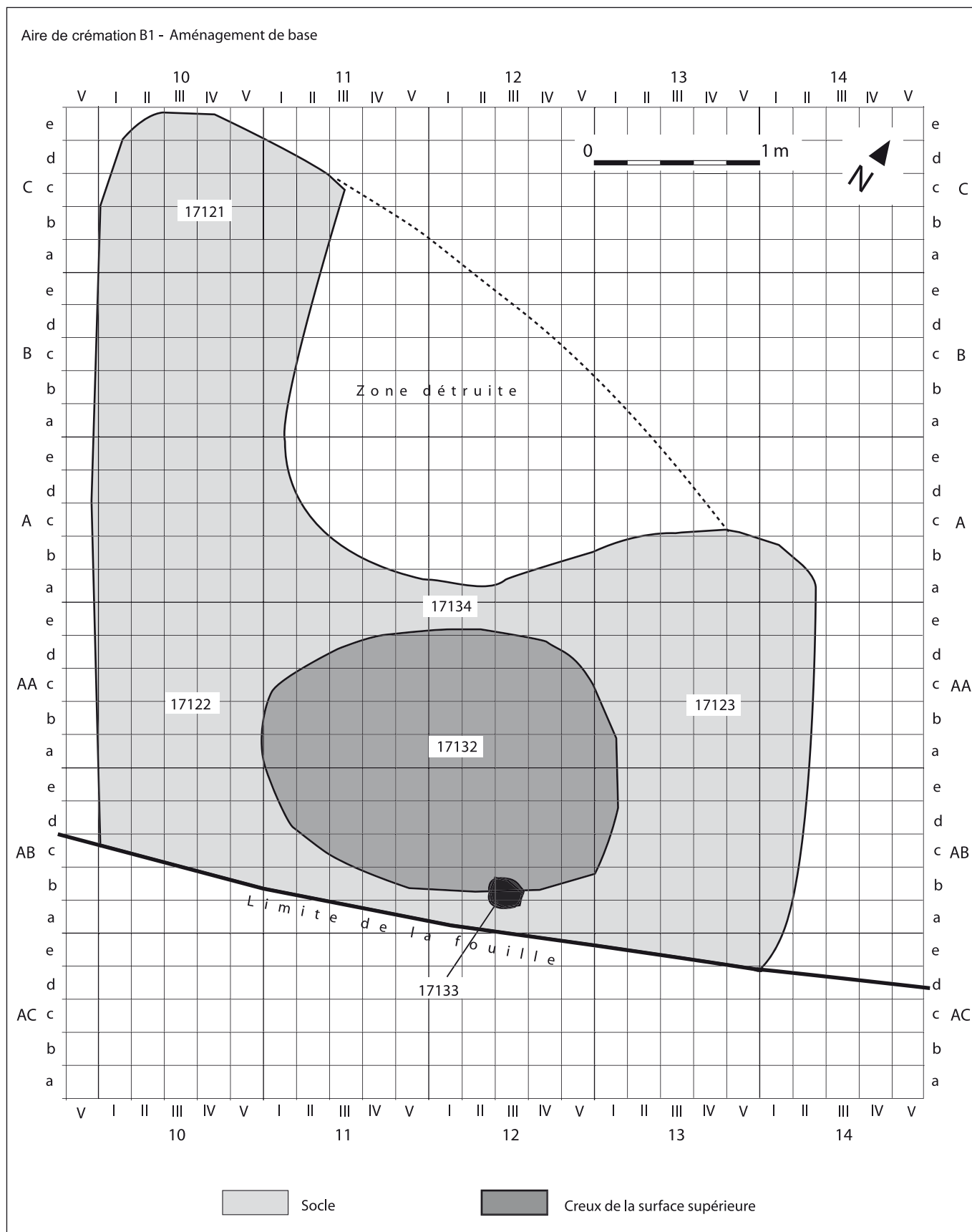


Fig. 47. Aire de création B1. Plan de l'aménagement de base.

l'axe ouest-est, dans la partie méridionale fouillée (US 17132). Elle présente un plan ovale et mesure 2,1 m sur son grand axe ouest-est et 1,5 m sur le petit axe nord-sud. Sa profondeur n'excède pas 10 cm vers le centre (**fig. 9**, n° 2 et **fig. 47**).

Le socle en lui-même n'a pas livré d'os humains incinérés. Ces derniers sont seulement présents au contact avec la couche de crémation ; ils sont à rattacher en fait à cette couche de fonctionnement.

De même qu'il ne contenait pas d'os humains incinérés, de même le socle ne renfermait-il aucun objet d'équipement personnel des défunts, comme des pièces de parure ou d'habillement, des éléments d'armement et de fourniment ou des fusaïoles. Ce qu'il inclut évoque bien plutôt les rejets des activités domestiques. Sans doute, le matériau qui le constitue provient-il des couches de sédimentation de l'habitat installé sur la colline même du Dèvès, comme l'indique l'origine des éléments pierreux inclus.

1.2. Mobilier du socle (US 17121 + 17122 + 17123 + 17134 + 17172)

A) Céramique non tournée

Le socle renfermait 598 morceaux de céramique non tournée, sans compter de nombreuses esquilles millimétriques. Ceux-ci appartiennent pratiquement à autant d'urnes, de couvercles, de coupes, de jattes ou de dolia.

Urnas :

La plupart des morceaux identifiables se rapportent à des urnes de forme CNT-LOR U5d, et notamment la variante d : col tronconique rentrant ou plus rarement cylindrique, à surface lissée, bord déversé avec souvent la présence d'un méplat vers l'intérieur, panse ovoïde à peignage horizontal ou entrecroisé et fond plat ou, parfois, très légèrement creux ; l'épaule peut être décorée d'impressions du peigne disposées en oblique, soit dans la même direction, soit de direction alternée pour former une ligne brisée simple ou double (**fig. 48**, n° 1 à 10, 21 à 26 et 28 à 31). Ces vases ont des dimensions moyennes ou grandes : le diamètre à l'ouverture s'échelonne de 110 à 170 mm ; le diamètre maximum est compris entre 150 mm (**fig. 48**, n° 1 et 21) et 240 mm (**fig. 48**, n° 28). D'autres bords (**fig. 48**, n° 12 à 20) ou fonds (**fig. 48**, n° 33 et 34) pourraient relever de cette forme mais l'état de fragmentation ne permet pas de l'assurer.

Autres formes : un fond creux (**fig. 48**, n° 32) ; un fragment de fond plat portant un large trait incisé avant

cuisson (**fig. 48**, n° 35) ; un morceau d'anse verticale de cruche, en boudin épais (**fig. 48**, n° 27).

Couvercles :

Les couvercles ont une vasque, soit le plus souvent, légèrement concave, de forme CNT-LOR V2b (**fig. 49**, n° 1 à 5, 7, 8 et 11), soit rectiligne, de forme CNT-LOR V2a (**fig. 49**, n° 6, 9 et 10). Les lèvres sont le plus souvent arrondies ou aplaties, plus rarement amincies. Les 11 exemplaires attestés peuvent être classés en deux groupes selon la taille : une série grande, avec un diamètre de 270 mm (**fig. 49**, n° 2), de 240 mm (**fig. 49**, n° 1 et 4) ou de 200 mm (**fig. 49**, n° 10) ; et une série petite, avec un diamètre de 130 mm (**fig. 49**, n° 5), de 135 mm (**fig. 49**, n° 9) ou de 140 mm (**fig. 49**, n° 3).

Coupes :

Les coupes ont toutes une panse arrondie convexe. La forme et l'orientation du bord permettent de distinguer :
– 8 exemplaires de forme CNT-LOR C2 : embouchure rétrécie, bord convergent à lèvre arrondie ou plus rarement aplatie ou épaissie (**fig. 49**, n° 12 à 19). Figurent sous cette forme surtout des spécimens de grande dimension (diam. max. : 200 à 250 mm), mais aussi une coupelle (diam. max. : 65 mm) ;

– 10 exemplaires de forme CNT-LOR C1 : embouchure évasée, bord divergent à lèvre arrondie ou aplatie ou plus rarement épaissie en marli ; diam. max. : 200 à 240 mm (**fig. 49**, n° 20 à 29).

Le fond de ces coupes peut être annulaire (**fig. 49**, n° 30) ou plat (**fig. 49**, n° 31 et 32).

Jattes :

– 1 partie supérieure d'une grande jatte non tournée de forme CNT-LOR J1e, variante 3 : panse arrondie convexe, embouchure évasée, bord à lèvre élargie avec aplatissement incliné vers l'intérieur ; diam. max. : 420 mm (**fig. 49**, n° 33) ;

– 2 bords de 2 jattes non tournées de forme CNT-LOR J1b : panse tronconique ou très légèrement arrondie, bord évasé à lèvre aplatie ou arrondie et décorée sur le dessus de coups imprimés (**fig. 49**, n° 34 et 35).

Dolium :

– 41 tessons de panses peignées.

B) Céramiques tournées

Céramique à vernis noir :

– Atelier des Petites Estampilles : 4 tessons, dont un bord convergent de bol de moyenne taille PET-EST 2783, variante 3 ; diam. bord : 140 mm (**fig. 50**, n° 2).

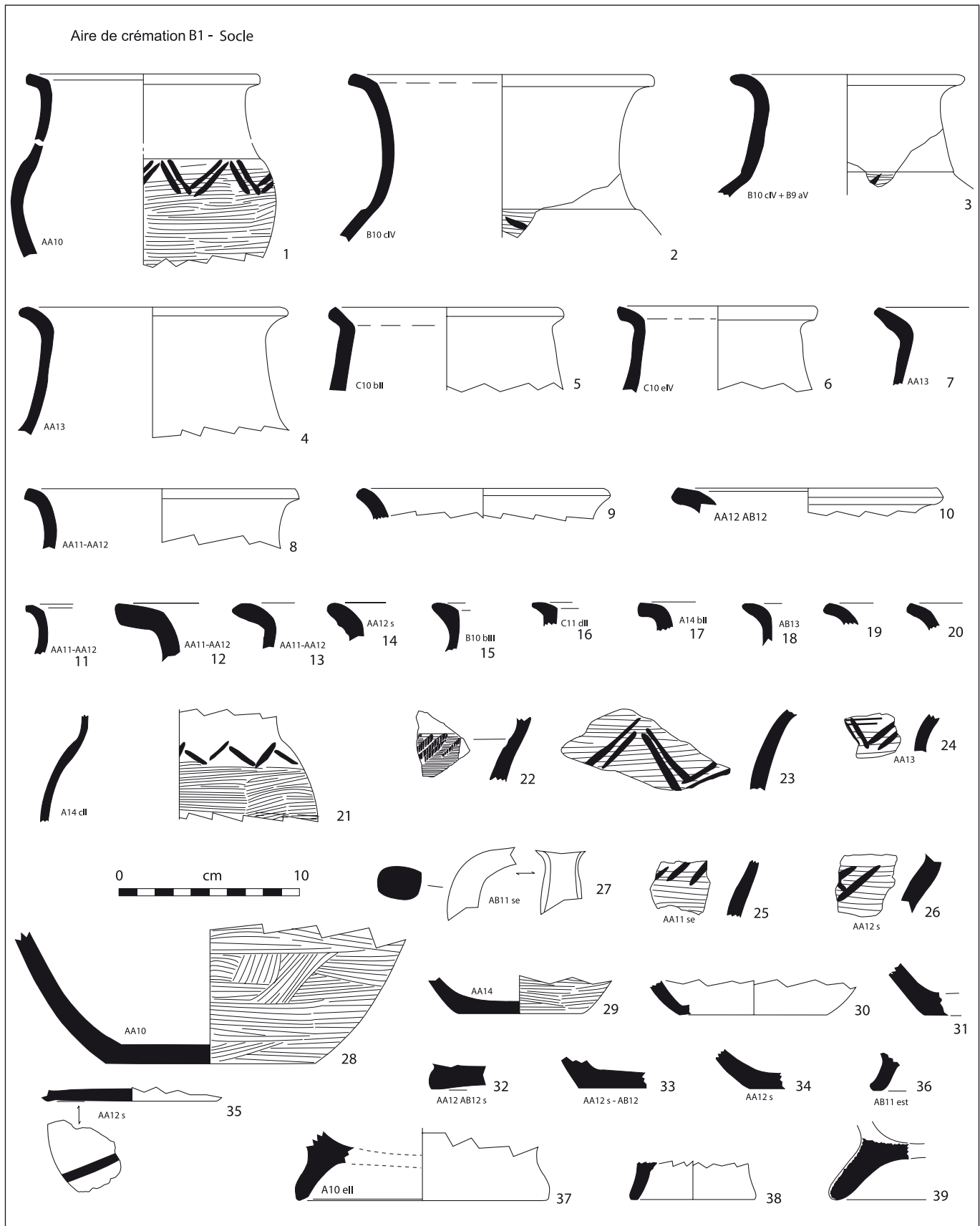
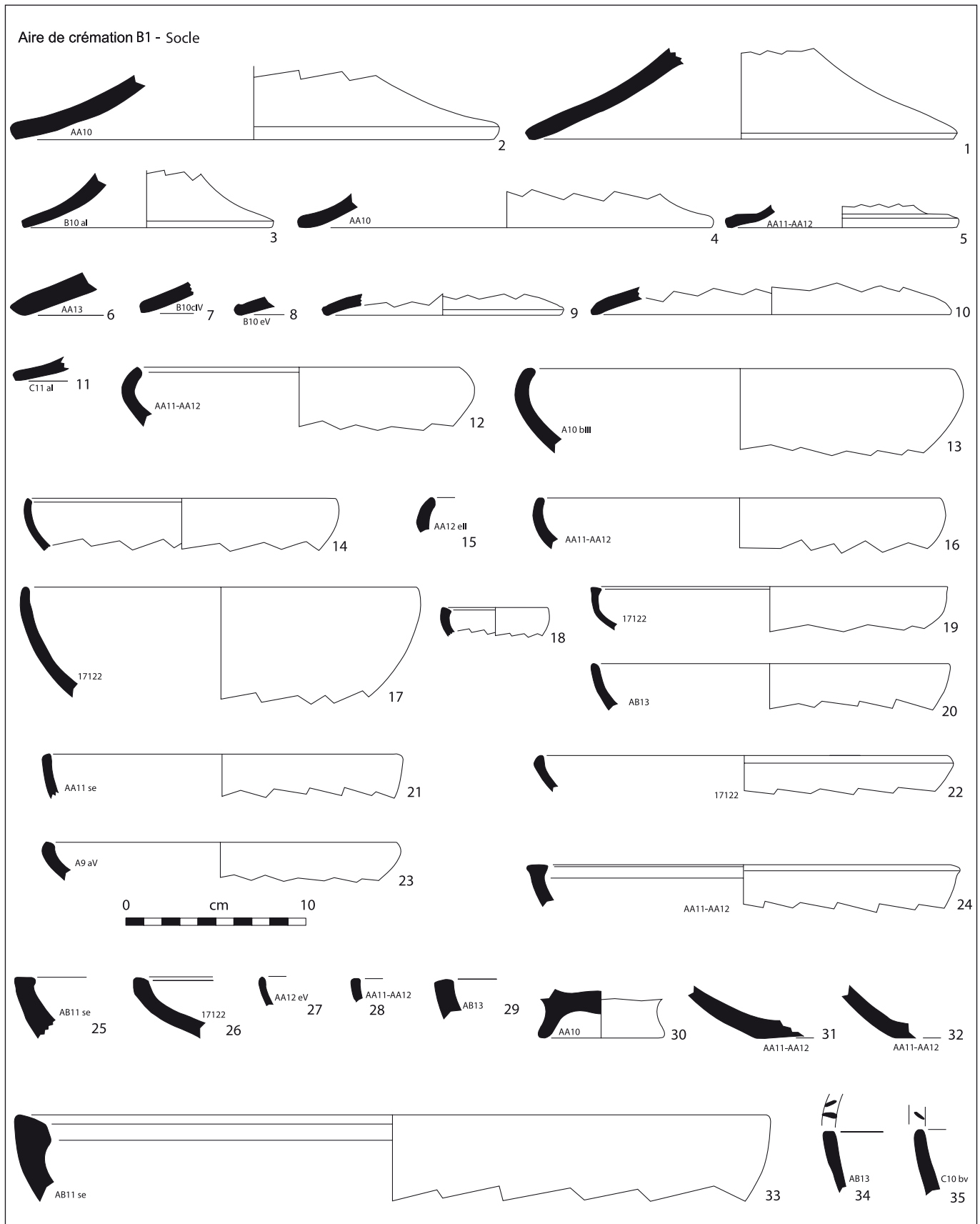


Fig. 48. Aire de crémation B1, socle (us 17121 + 17122 + 17123 + 17134 + 17172). Mobilier (céramique non tournée).



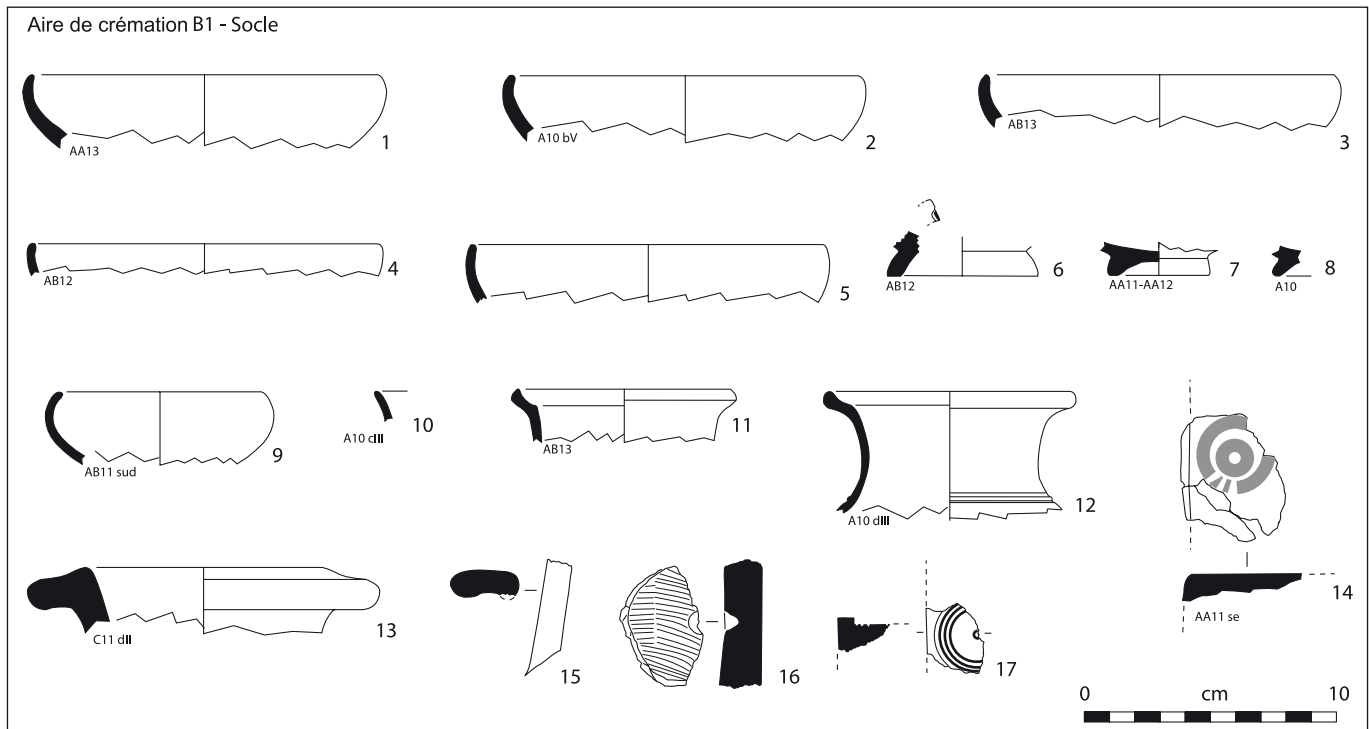


Fig. 50. Aire de crémation B1, socle (us 17121 + 17122 + 17123 + 17134 + 17172). Mobilier (1-6 : céramique à vernis noir ; 7 et 8 : céramique grise peinte massaliète ; 9-12 et 15 : céramique à pâte claire massaliète ; 13 : amphore grecque ? 14 : chenet modelé en terre cuite ; 16 : céramique non tournée 17 : terre cuite).

– Atelier de Rosas : 4 bords de bols Lamb. 27 (forme Puig 11.b) (**fig. 50**, n° 3 à 5), diam. ouv. : 130 mm (n° 4) et 140 mm (n° 3 et 5) ; 1 bord de bol Lamb. 27 (forme Puig 11.c) (**fig. 50**, n° 1), diam. ouv. : 140 mm ; 2 bords, 4 tessons de panse et 2 fonds de bols Lamb. 27 (forme Puig 11) dont 1 fond (diam. : 60 mm) avec bordure d'estampille visible (**fig. 50**, n° 6) ; 13 tessons informes, généralement de petite taille appartenant à autant de vases ;

– Atelier de Rosas ou Campanienne A : 3 tessons informes.

Céramique grise peinte massaliète :

– 5 fragments dont deux fonds et un morceau de panse de coupes GR-PEINTE 2-4 (**fig. 50**, n° 7 et 8).

Céramique à pâte claire massaliète :

– 22 fragments dont un bord de coupe CL-MAS 236 (**fig. 50**, n° 9), un bord de kylix CL-MAS 433 (**fig. 50** n° 10) et deux cols et une anse verticale bifide de cruches CL-MAS 525 (**fig. 50**, n° 11, 12 et 15).

Amphore :

– Amphore grecque ? : 1 bord (**fig. 50**, n° 13) et 1 fragment d'anse en boudin, à pâte jaune.

– Amphore massaliète : 23 fragments dont 1 anse.

Divers :

– 4 rondelles taillées dans des morceaux de panses de dolia, dont une percée en son centre et une autre avec percement incomplet en son centre (**fig. 50**, n° 16) ; diam. : 36 mm ; 47 mm ; 48 à 54 mm ; 50 mm ;

– Chenet modelé en terre cuite : deux morceaux de corps de chenet dont un décoré de cercles concentriques estampés (**fig. 50**, n° 14) ;

– Morceau de plaque en terre cuite portant, sur la face conservée, trois cercles concentriques estampés et un petit cercle central, le tout dans un cartouche circulaire (diam. max. cons. : 22 mm) (**fig. 50**, n° 17).

2. Le niveau de fonctionnement de l'aire de crémation B1

2.1. Description

La couche de fonctionnement du bûcher B1 est composée d'un sédiment cendreux. À la base, la partie centrale est formée d'une strate de couleur rouge sombre-lie de vin (17130) (**fig. 51**). Elle remplit la légère dépression qui creuse le socle vers le centre (17132). Dans cette zone, son épaisseur n'excède pas

10 cm. En périphérie de celle-ci, cette couche n'a plus qu'un ou deux centimètres d'épaisseur. Elle contient de petits morceaux d'os humains incinérés, sans aucune connexion anatomique, des tessons de céramiques et des objets ou morceaux d'objets métalliques ou en verre en partie fondus, pièces de parure ou d'habillement, armes et fourniment, ustensiles. Elle est surmontée par une couche de couleur noir à gris, charbonneuse et cendreuse (17109-17113-17114) qui déborde largement tout autour de la couche rougeâtre pour recouvrir, en périphérie, directement le socle. Cette couche, épaisse de 10 cm dans la partie centrale, s'amincit vers la périphérie. Elle renferme le même type de matériel que la couche 17130, mais en plus grande quantité dans sa partie centrale. Sont également présentes des petites pierres calcaires centimétriques provenant de la colline du Dèves, qui ont fortement chauffé, comme le montrent les éclats thermiques et les traces nombreuses de rubéfaction. Cette couche inclut aussi des lentilles de cendres blanchâtres pouvant atteindre 10 cm de diamètre, et même exceptionnellement 20 cm, dans lesquelles les morceaux d'os sont plus abondants et de dimensions plus importantes qu'ailleurs, mais toujours sans connexions anatomiques. En revanche, les fragments de charbons de bois sont rares et de très petite taille.

L'existence d'une zone centrale rougie est un fait souvent constaté à la base de certains bûchers. Les analyses et les expérimentations ont montré que cette rubéfaction intervient en atmosphère oxydante au début de la crémation, avant que les braises ne tombent et ne colmatent les espaces vides (Lambot 1994 ; Blaizot dir. 2009, p. 105-107). Dans le cas présent, la légère dépression centrale du socle a constitué un tel espace sous le bûcher, dont les éléments devaient prendre appui aux alentours, sur la surface du socle. Elle a dû permettre, lors de la première crémation, la circulation de l'air par la base et donc un bon tirage.

Par ailleurs, la grande rareté des restes de charbon de bois est également en adéquation avec la constatation de la quasi-absence de tout reste de combustible après la crémation du bûcher expérimental d'Acy-Romance (Lambot 1994, p. 256 et 259, fig. 11).

Un trou de poteau ovale de 15 à 22 cm d'axes et 18 cm de profondeur (17133) est creusé jusqu'à la base du socle, à travers les trois couches 17130, 17132 et 17134, en bordure sud-est de la zone de couleur rougeâtre. Il ne contient qu'une petite pierre calcaire verticale, enrobée par le comblement de terre alluviale jaune. Il pourrait s'agir d'un creusement destiné à implanter un dispositif d'ancrage ou de décoration du bûcher. Cependant, rien

ne subsiste du poteau lui-même, indice que sa partie inférieure, enterrée dans le socle, n'a pas brûlé.

Selon l'étude anthracologique menée par C. Cençon-Salvayre et A. Durand (*infra*, annexe 1), le bois utilisé pour ces crémations provient en quasi-totalité de chênes, essentiellement, à 80 % environ, Chêne caducifolié cf. pubescent (*Quercus FC cf. pubescens*) et pour environ 20 % Chêne kermès ou vert (*Quercus ilex-Q. coccifera*). Comme le soulignent les auteurs de ce travail, il s'agit là d'un excellent combustible, que l'on trouve alors en abondance dans la végétation de garrigue toute proche de la nécropole. En revanche, les espèces poussant sur les rives du Vidourle, pourtant aussi proches, ne sont pas sollicitées.

2.2. Matériel du niveau de fonctionnement de l'aire de crémation B1 : la couche rouge US 17132

2.2.1. Les restes osseux humains

Ce petit secteur de l'aire de crémation a livré 457,6 g d'os humains incinérés, essentiellement répartis dans la partie centrale de la légère dépression, avec un petit débordement vers l'est (fig. 52 et 53). Sur un total de 356,4 g d'os déterminés avec plus ou moins de précision, 63,4 g relèvent du crâne, soit 17,8 %, 19,4 g du tronc, soit 5,4 %, et 273,6 g des membres, soit 76,8 %. Quatre sujets, au moins, sont attestés d'après le stade de maturation des os ou le développement de la denture.

La plupart des éléments permettant une appréciation de l'âge indiquent un stade de maturation adulte, ou bien une taille adulte.

A) Éléments se rapportant à de l'adulte :

- un rocher gauche (AB11 eIV) ;
- un corps vertébral avec listel soudé (AB12 dIV) ;
- un cotyle de coxal (AA12 bII) ;
- une extrémité distale de métacarpien ou de métatarsien (AA12 bI).

B) Éléments signalant de l'adulte ou de l'adolescent :

- 8 racines dentaires à l'apex colmaté (AA11 aV ; AA12 aI, aII, bI et bIV) ;
- une apophyse orbitaire de malaire gauche (AB12 dIV) ;
- des morceaux de crâne épais (AA11 aV ; AB11 eII) ;
- des morceaux de massif pétreux (AB11 eII) ;
- un scaphoïde gauche (AA12 aI) ;
- une tête et un col de talus droit (AA12 aII).

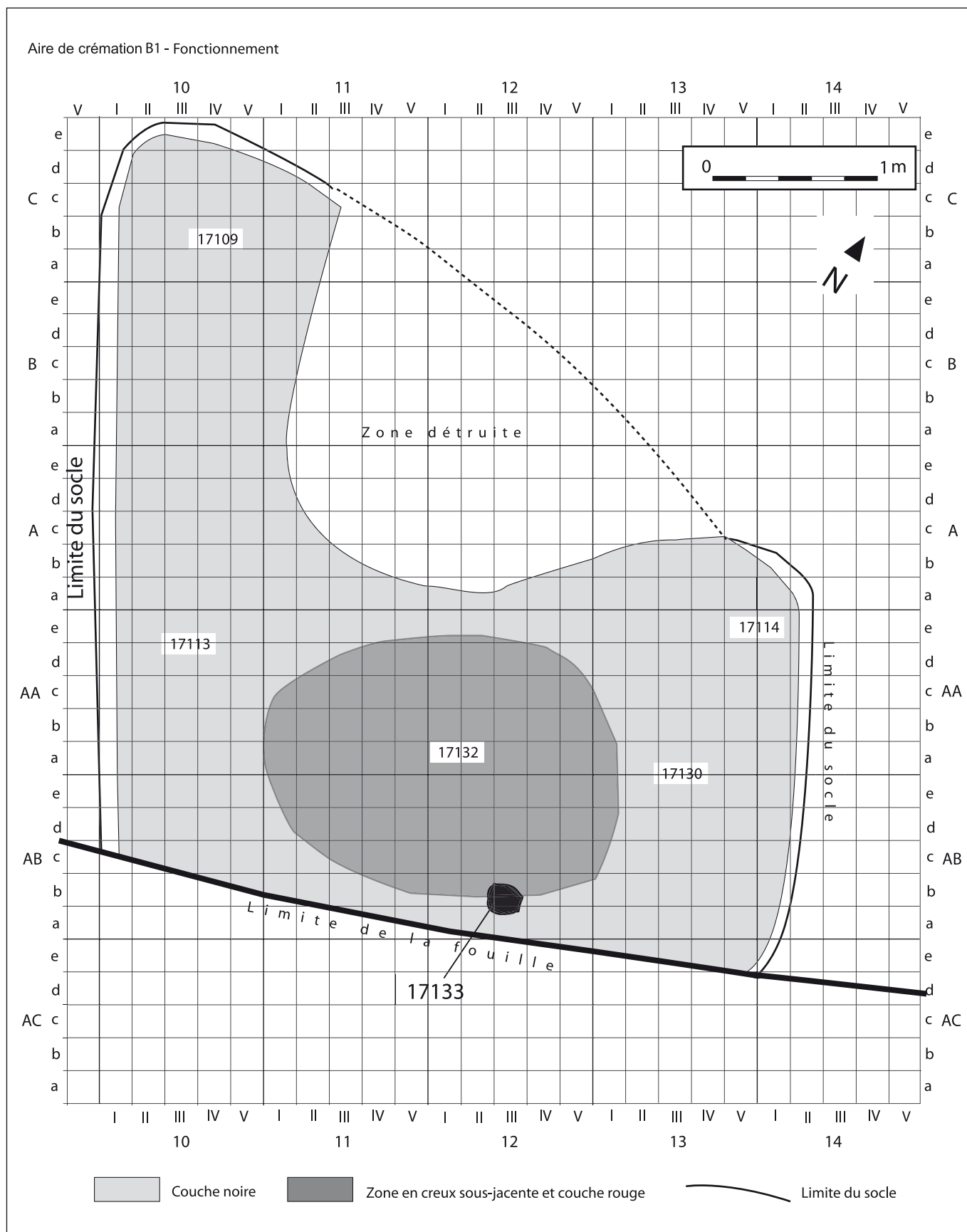


Fig. 51. Aire de création. Plan du niveau de fonctionnement.

UNE NÉCROPOLE DU SECOND ÂGE DU FER À AMBRUSSUM, HÉRAULT

Couche rouge us 17132	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
CARRÉ AA11									
a I	1,1	0,6	54,5%	0,1	16,6%	0,1	16,6%	0,4	66,6
a II	1,2	1	83,3%	0,1	10%	0,1	10%	0,8	80%
a III	1,2	0,7	58,3%	0,5	71,4%			0,2	28,6%
a IV	10,4	7,2	69,2%	1,8	25%	0,3	4,2%	5,1	70,8%
a V	26,6	20	75,2%	5,4	27%	0,7	3,5%	13,9	69,5%
b I	0,3	0,2	66,6%					0,2	100%
b II	3,3	2,1	63,6%	0,6	28,6%	0,4	19%	1,1	52,4%
b III	16,3	12,8	78,5%	1,3	10,2%	1,1	8,6%	10,4	81,2%
b IV	13,7	11,2	81,8%	0,4	3,6%	0,2	1,8%	10,6	94,6%
b V	13,7	8,9	65%	1,4	15,7%	1,2	13,5%	6,3	70,8%
c I	0,9	0,5	55,6%	0,5	100%				
c II	1,1	0,3	27,3%					0,3	100%
d V	0,3	0,3	100%	0,1	33,3%			0,2	66,6%
CARRÉ AA12									
a I	50	37,9	75,8%	4,4	11,6%	2,2	5,8%	31,3	82,6%
a II	25,1	21,3	84,7%	2	9,4%	0,2	0,9%	19,1	89,7%
a III	7,6	5,9	77,6%	1,1	18,6%	0,2	3,4%	4,6	78%
a IV	0,7	0,3	42,9%	0,1	33,3%	0,1	33,3%	0,1	33,3%
a V	0,6	0,5	83,3%					0,5	100%
b I	52,5	32,9	62,7%	5,8	17,6%	0,9	2,7%	26,2	79,6%
b II	25,2	20,8	82,5%	4,3	20,7%	2,5	12%	14	67,3%
b III	16,1	12,1	75,2%	4,6	38%	0,2	1,7%	7,3	60,3%
b IV	2,7	1,9	70,4%	0,2	10,5%	0,1	5,3%	1,6	84,2%
b V	1	1	100%	0,5	50%			0,5	50%
CARRÉ AB11									
a V	1	1	100%	1	100%				
b IV	0,1								
b V	15,9	15,9	100%			0,8	5%	15,1	95%
c I	0,5	0,5	100%					0,5	100%
c II	1,5	1,2	80%	0,1	8,3%			1,1	91,7%
c III	1,9	1,8	94,7%			0,1	5,6%	1,7	94,4%
c IV	0,6	0,5	83,3%					0,5	100%
d II	0,3	0,3	100%					0,3	100%
d III	6,9	6,3	91,3%	3,4	54%	0,4	6,3%	2,5	39,7%
d IV	14,1	13,1	92,9%	3,2	24,4%	0,1	0,8%	9,8	74,8%
d V	1,4	1,2	85,7%	0,1	8,3%	0,2	16,6%	0,9	75%
e II	4,4	3,4	77,3%	2,1	61,7%	0,4	11,8%	0,9	26,5%
e III	1,2	1,2	100%					1,2	100%
e IV	18,8	15,3	81,4%	4,8	31,4%	2,2	14,4%	8,5	55,6%
e V	29,3	26	88,7	1,5	5,8%	0,3	1,2%	24,2	93%
CARRÉ AB12									
b I	0,2								
b II	0,4	0,1	25%					0,1	100%
b IV	1,4	1,3	92,9%	0,4	30,7%			0,9	69,3%
b V	1	0,7	70%					0,7	100%
c I	2,6	2,1	80,8%			1	47,6%	1,1	52,3%
c II	0,3	0,3	100%			0,2	66,6%	0,1	33,3%
c III	0,5	0,5	100%					0,5	100%
c IV	15,4	10,1	65,6%	4	39,6%	0,2	2%	5,9	58,4%
c V	0,4	0,2	50%			0,1	50%	0,1	50%
d I	1,6	0,8	50%			0,1	12,5%	0,7	87,5%
d II	1,4	0,9	64,3%	0,1	11,1%			0,8	88,9%
d III	0,3	0,2	66,6%			0,1	50%	0,1	50%
d IV	5,7	4,7	82,5%	1,1	23,4%	0,1	2,1%	3,5	74,5%
d V	13,6	8,6	63,2%	3,9	45,3%	0,5	5,8%	4,2	48,8%
e I	7,5	4,1	54,7%	1	24,4%	0,1	2,4%	3	73,2%
e II	0,1	0,1	100%	0,1	100%				
e III	4,1	3,1	75,6%	0,2	6,5%	0,5	16,1%	2,4	77,4%
e IV	1,3	0,7	5,4%	0,4	57,1%	0,1	14,3%	0,2	28,6%
e V	1,1	0,9	81,8%	0,4	44,4%	0,1	11,1%	0,4	44,4%
CARRÉ AB 13									
b I	0,3	0,3	100%					0,3	100%
b III									
c IV	7,2	7,2	100%			0,7	9,7%	6,5	90,3%
d I	0,2								
d IV	0,2								
e I	17,3	17,2	99,4%	0,4	2,3%	0,6	3,5%	16,2	94,2%
e II	0,1	0,1	100%					0,1	100%
e III	2,9	2,9	100%					2,9	100%
e IV	1	1	100%					1	100%
TOTAL	457,6	356,4	77,8%	63,4	17,8%	19,4	5,4%	273,6	76,8%

Fig. 52. Aire de crémation. Niveau de fonctionnement, couche rouge (us 17132). Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

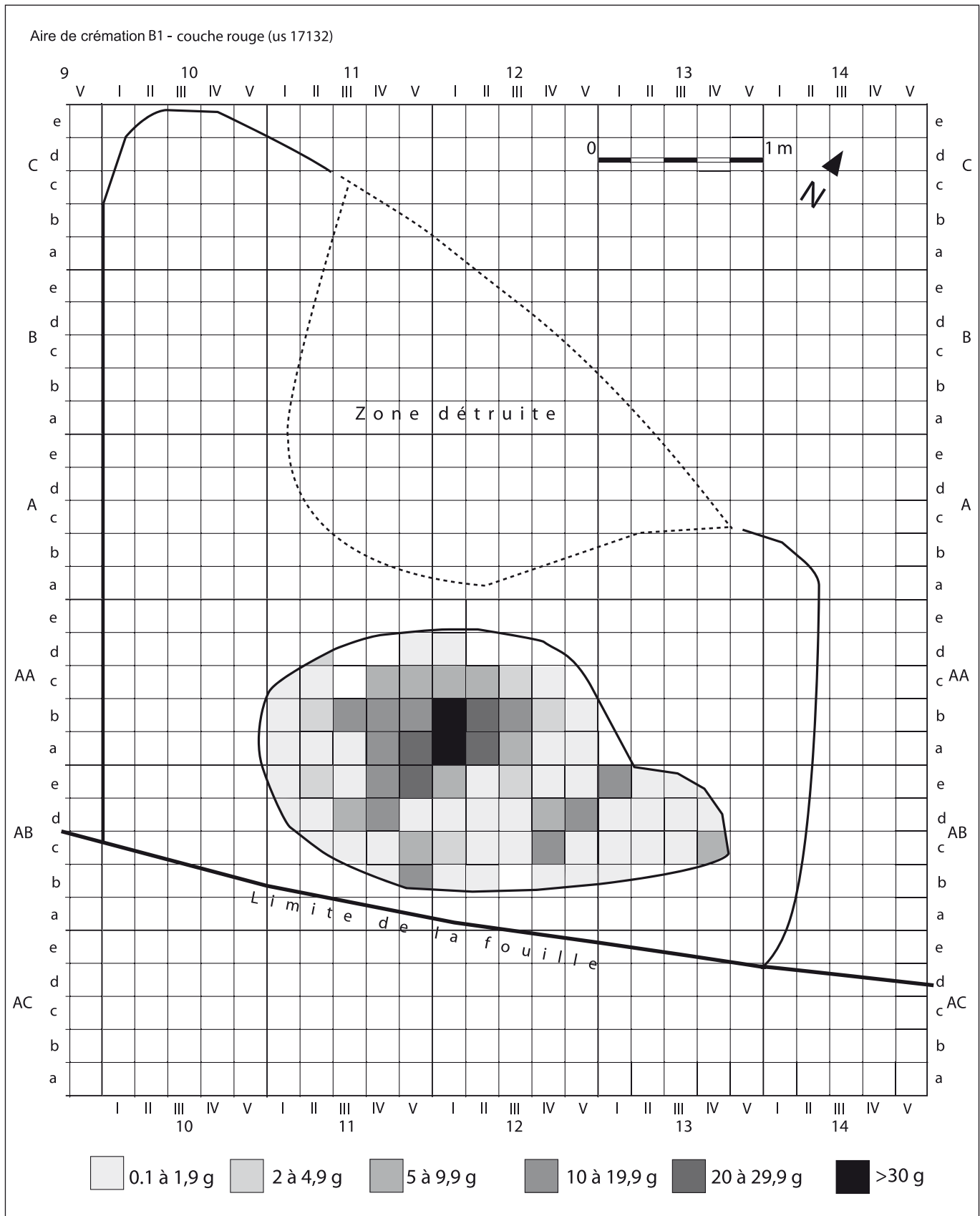


Fig. 53. Bûcher B1. Niveau de fonctionnement, couche rouge (us 17132). Répartition spatiale des os humains en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

C) Enfin plusieurs fragments osseux ou dentaires se rapportent à des sujets beaucoup plus jeunes :

– phase de gestation (fœtus ou périnatal) : la partie postéro-latérale d'un corps de vertèbre non déterminable (AA12 bI) ; la seule mesure possible, bien qu'approchée, est la hauteur du corps : 4 mm (c'est la mesure Cv3 préconisée par Duday, Laubenheimer, Tillier 1995, p. 68) ; une moitié distale de métacarpien ou de métatarsien, dont la taille est moitié plus petite que celle d'un enfant à terme (AA11 cIII) ; un petit morceau de voûte crânienne (AA12 bI) ;

– jeune enfant de 4 à 6 ans : deux germes d'incisives définitives (mais pas les premières incisives supérieures) (AA12 aI, AA12 aIII), dont les couronnes sont complètement formées (stade Crc de Moorrees, Fanning et Hunt 1963b).

Dans cette partie de l'ustrinum, apparaissent donc les restes d'au moins un adulte, d'un sujet en phase de gestation et d'un jeune enfant entre quatre et six ans.

Le poids moyen des 1452 pièces déterminées dans cette couche du bûcher est de 0,25 g, toutes pièces anatomiques confondues, 0,23 g pour le crâne (273 fragments), 0,13 g pour le tronc (152 fragments) et 0,27 g pour les membres (1027 fragments) (**fig. 65**).

2.2.2. Les objets

A) Céramique non tournée

La couche rouge 17132 de l'ustrinum a livré 116 morceaux de vases non tournés ainsi que de nombreuses esquilles millimétriques.

Urnes :

– Plusieurs morceaux d'urnes de forme CNT-LOR U5d à panse ovoïde peignée, fond plat et col haut lissé :

♦ 1 col tronconique rentrant à bord déversé, lèvre amincie et méplat vers l'intérieur ; diam. ouv. : 110 mm (**fig. 54**, n° 1) ;

♦ 3 bords déversés, à lèvre amincie ou aplatie (**fig. 54**, n° 2 et 3) ;

♦ 1 épaule de panse décorée d'impressions du peigne disposées en oblique dans la même direction, sur peignage horizontal (**fig. 54**, n° 4) ;

♦ 4 fonds plats, avec bas de panse peignée (**fig. 54**, n° 5 à 7) ; trois d'entre eux ont un plan de pose peigné et l'un porte un large trait incisé avant cuisson, sans doute une branche de croix (**fig. 54**, n° 5) ;

Couvercles :

– 1 couvercle de forme CNT-LOR V2b : bord aplati, dans la continuité de la paroi concave (diam. ouv. : 320 mm) (**fig. 54**, n° 13) ;

– 1 couvercle de forme CNT-LOR V2a : bord aminci, dans la continuité de la paroi rectiligne (diam. ouv. : 240 mm) (**fig. 54**, n° 14) ;

– 1 bord aplati de couvercle de forme CNT-LOR V2a ou V2b (**fig. 54**, n° 12).

Coupes :

– 2 tessons de 2 coupes de forme CNT-LOR C2 : panse arrondie convexe, embouchure rétrécie, bord convergent à lèvre aplatie (**fig. 54**, n° 9 et 10) ;

– 1 tesson de coupe de forme CNT-LOR C1 : panse arrondie convexe, embouchure évasée, bord divergent à lèvre épaissie en marli oblique vers l'intérieur (**fig. 54**, n° 11) ;

– 1 fond creux ; diam. : 120 mm (**fig. 54**, n° 8).

Jatte :

– 1 partie supérieure de grande jatte de forme proche de CNT-LOR J1f : panse évasée avec légère inflexion près du bord formant une carène, bord avec aplatissement incliné vers l'intérieur et décoré d'impressions au peigne disposées en dents de loup ; la surface extérieure est peignée ; diam. ouv. : 240 mm (**fig. 54**, n° 15).

Urnes ou coupes :

– 2 fonds annulaires de coupes ou d'urnes (**fig. 54**, n° 17 et 18).

Dolium :

– 1 tesson de panse peignée.

B) Céramiques tournées

Céramique à vernis noir :

– Atelier de Rosas : 3 tessons de bord de 3 bols Lamb. 27 (=forme Puig 11.b), diam. ouv. : 140 à 150 mm (**fig. 54**, n° 21 à 23) ;

– Atelier de Rosas ou campanienne A : 1 petit tesson informe.

Céramique à pâte claire massaliète :

– 3 tessons de deux cruches : 2 fragments d'une anse et 1 col (**fig. 54**, n° 19 et 20).

Amphore massaliète :

– 4 fragments de panse.

C) Armement et fourniment

– Morceau de plaque avers de fourreau d'épée, en tôle de fer (**fig. 54**, n° 26) ; bord en gouttière ; long. cons. : 22 mm ; larg. cons. : 16 mm ; ép. : 1,5 mm.

D) Parure et habillement

– Anneau circulaire en fer, large, très plat ; petite perforation centrale ; diam. : 38 à 39 mm ; diam. perforation : 6 mm ; ép. 1 à 3 mm (**fig. 54**, n° 27). Cet objet est à rapprocher des sept anneaux de la tombe 7, de mêmes morphologie et dimensions, mais en bronze ; sans doute se rapporte-t-il aussi à une pièce d'habillement, par exemple fixée sur une ceinture ;

– Morceau de maillon double, en bronze, appartenant à une chaîne-ceinture de type méridional ; les deux anneaux, en ruban plat, sont reliés par une courte tige moulurée ; Long. cons. : 12 mm ; larg. maillons : 8 mm (**fig. 54**, n° 28) ;

– Grosse perle cylindrique en pâte de verre bleu, à trois rangs de protubérances ornées d'un filet blanc ou jaune en spirale (type IV-1-1 de Zepezauer 1989, p. 113-114) ; fortement déformée par le feu ; diam. : env. 24 mm ; haut. : env. 16 mm (**fig. 54**, n° 31) ;

– Perle moyenne en pâte de verre bleu uniforme (**fig. 54**, n° 32) ; section en « D » ; diam. : 10 mm ; haut. : 4 à 5 mm ;

– 14 petites perles en pâte de verre de couleur bleu clair (**fig. 54**, n° 33 à 46) ; section arrondie, fine et irrégulière ; plusieurs sont déformées par la chaleur ; diam. : 4 à 6 mm ;

– Petite perle en os (**fig. 54**, n° 47) ; section en « D », très fine ; hauteur irrégulière ; diam. : 4,9 mm ; haut. : 1,3 à 2,3 mm.

E) Ustensiles

– Rondelle taillée dans un morceau de panse peignée d'urne non tournée ; diam. : 33 à 37 mm (**fig. 54**, n° 24).

– Petite fusaïole modelée en terre cuite (**fig. 54**, n° 25), biconique ; diam. : 22 mm ; haut. : 16 mm.

F) Objet indéterminé

– Morceau de tige en fer (**fig. 54**, n° 30), rectiligne et amincie vers une extrémité (non restauré) ; section arrondie (diam. max. : 4 mm) ; long. cons. : 16 mm.

2.3. Matériel du niveau de fonctionnement de l'aire de crémation B1 : la couche noire

2.3.1. Les restes osseux humains

La couche de fonctionnement de l'aire de crémation B1 (us17109-17113-17114-17130-17164), de couleur noire, qui surmonte et déborde largement le comblement rougeâtre de la dépression (us 17132), a livré 6401,5 g

d'os humains incinérés (**fig. 55** à **64**). En tout 4792,5 g d'os sont déterminés avec plus ou moins de précision, dont 995,8 g pour le crâne, soit 20,8 %, 188,4 g pour le tronc, soit 3,9 %, et 3608,3 g pour les membres, soit 75,3 %. La densité maximum d'os se place au centre de la structure (**fig. 66**).

La majorité des pièces autorisant une appréciation de l'âge se rapportent à un stade de maturation adulte ou de taille adulte. Par ailleurs, quelques os ou dents marquent la présence de sujets plus jeunes, adolescent, jeune enfant, fœtus ou périnatal et peut-être grand enfant.

A) Éléments se rapportant à de l'adulte

– Crâne :

♦ deux morceaux de voute crânienne avec segments de sutures synostosées sur les deux faces (AA13 eI et AA10 bIV) ;

♦ 33 morceaux de voute crânienne avec segments de sutures synostosées en face endocrânienne et en cours de synostose en face exocrânienne (AA10 aIV, AA11 aIII, AA11 a IV, AA11 bV, AA12 aII, AA12 aV, AA12 bI, AA12 bIII, AA12 cI, AA12 dV, AA13 eV, AA13 tous carrés, AB11 bIV, AB11 cIV, AB12 bI, AB12 bIV, AB12 cI, AB12 cIV, AB12 dV, AB12 eV, AB13 aII, AB13 aIII, AB13 bII, AB13 bIII, AB13 dII, C11 cII) ;

♦ un morceau de partie supérieure de malaire gauche avec suture fronto-zygomatique (AB11 bV) ;

♦ un morceau d'apophyse orbitaire externe droite (AA11 cII) ;

♦ mandibules : deux portions de deux mandibules, dans le secteur de la crête geni (AA13 dIII-dIV, AB13 aIV) ; deux condyles gauches (AA11 dV, AB13 cIII) et un condyle droit (AA11 cIV) ; une apophyse coronoïde droite (AB13 bI) et une gauche (AA12 bIII) ; un bord postérieur de branche montante (AA13 dIII-dIV) ;

♦ racines de deux M³ ou M₃, aux apex fermés (AA11 aII et AA13 cII) ;

– Rachis :

♦ 15 morceaux de corps vertébraux au listel soudé (AA11 bII, AA11 bIV, AA11 cII, AA11 dII, AA12 bII, AA12 cIII, AB12 bIII, AB12 bV, AB12 dII, AB12 dIII, AB12 dV, AB12 eIII, AB13 aI, AB13 eI, AB13 cI).

B) Éléments signalant une taille adulte

– Crâne :

♦ 6 morceaux de voute crânienne avec segments de sutures libres (A11 bII, AA11 cV, AA11 dIII, AA12 dV, AB12 cIII, AB13 bIII) ;

♦ 46 extrémités de racines de dents à l'apex fermé : B10 eIV, B11 cI, AA11 aIII, AA11 aIV (2 ex.), AA11

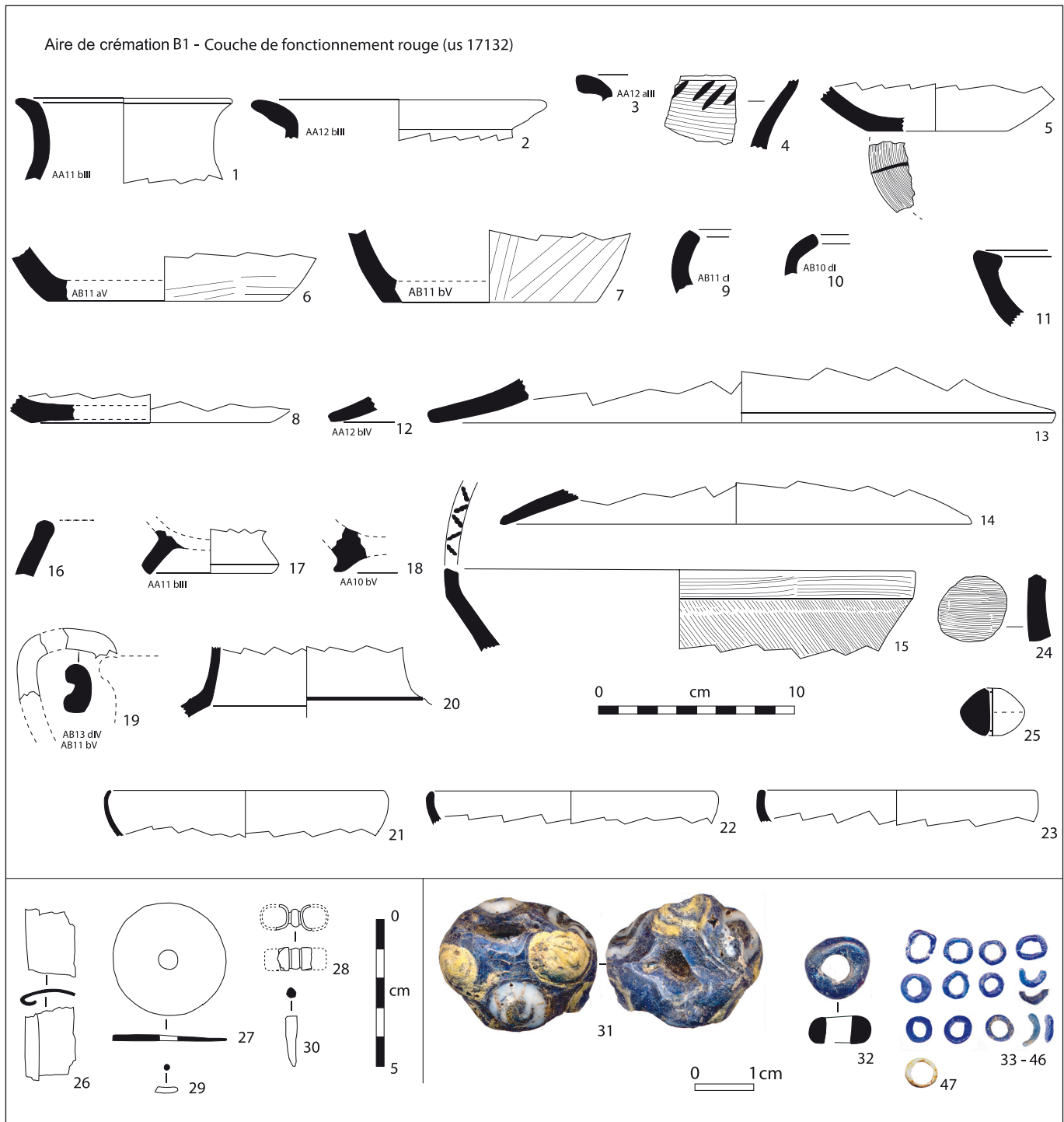


Fig. 54. Bûcher B1. Niveau de fonctionnement, couche rouge (us 17132). Mobilier (1-18 et 24 : céramique non tournée ; 19 et 20 : céramique à pâte claire massaliète ; 21-23 : céramique à vernis noir ; 25 : terre cuite modelée . 26, 27 et 30 : fer ; 28 et 29 : bronze ; 31-46 : verre ; 47 : os).

bV, AA11 cV (une M sup.), AA11 dV (une I²), AA12 aI, AA12 aV, AA12 bIII (une I¹), AA12 cI (4 ex.), AA12 CIII, AA12 dI (2ex.), AA12 dIII (une M), AA12 eII, AA13 dIII-dIV, AA13 eI (2ex.), AA13 tous carrés, AB10 bIII, AB11 cII, AB11 dII, AB11 eIV, AB11 eV, AB12 bI (2 ex.), AB12bV, AB12 cII, AB12 cV, AB12 dI (2ex.),

AB12 dV (2ex.), AB12 eI (2ex.), AB13 bV, AB13 cI, AB13 cII, AB13 dI, AB13 eI, AB13 eIII;

– Rachis :

♦ deux morceaux d’atlas semblables (apophyse transverse et arc antérieur) (AA12 aV, AB12 cV) ; un morceau d’axis avec apophyse odontoïde soudée (B10 dV).

– Membre supérieur :

- ♦ un bord axillaire de scapula (AA11 cIII), deux morceaux de diaphyses d'humérus (AA12 dI, AA11 dII) ; trois épiphyses proximales de radius (AA11 cIII, AB13 dIII-dIV, AB13 eIII) ; trois morceaux de diaphyses de radius (AA11 dII, AA11 eI, AA11 eV) ; deux scaphoïdes gauches dont un gracile (AA12 dI, AB13 dII) ; un scaphoïde droit gracile (AA11 dV) ; un fragment de scaphoïde (AB13 eI) ; un cuboïde gauche (AA11 eV) ; un lunatum droit (AA11 eV) et un fragment d'un autre lunatum (corne postérieure) (AB13 eII) ; un hamatum gauche (apophyse unciforme) (AB11 dII) ; une extrémité proximale de phalange II à V de la main (AA11 eV).

– Membre inférieur :

- ♦ coxal : un morceau avec crête iliaque soudée (AA12 cIII) ; un morceau avec fond de grande échancrure sciatique, mais l'état de conservation ne permet pas de diagnose sexuelle (AA12 bIII) ;

- ♦ un fragment de diaphyse de fémur et un fragment d'épiphyse distale de fémur (AB13 cIII, AA13 dIII-dIV) ;

- ♦ un fragment de diaphyse de tibia (AA11 dII) ; une phalange moyenne II à V de pied (AA11 dV) ; extrémité proximale de deux phalanges proximales ou moyennes de pied (AA11 eV, AB11 dII).

– Membre supérieur ou inférieur :

- ♦ 4 morceaux d'extrémité distale de métacarpiens ou de métatarsiens II à V (AA12 cI, AA12 dIII, AA13 dIII-dIV, AA13 tous carrés) ;

- ♦ 14 morceaux d'extrémité proximale de phalange II à V des mains ou des pieds (AA10 aV, AA11 aIV, AA11 cI, AA11 cV, AA11 dIV, AA11 dV, AA12 cV, AA12 dV, AA13 tous carrés, AB11 cV, AB11 dV, AB12 eIV, AB13 aIII, AB13 bII).

C) Éléments se rapportant à l'adolescence (15-20 ans)

- une épiphyse distale de fémur non soudée à la diaphyse (AA11 dIV) ;

- une épiphyse proximale de phalange du pied, très récemment soudée, où apparaît encore le cartilage de conjugaison (AB11 dV).

D) Éléments se rapportant à la jeune enfance (2-6 ans)

– Crâne :

- ♦ 5 morceaux de voute crânienne (AB13 dI, AB13 dIV) et un fragment d'apophyse zygomatique (AB13 dI) ;

- ♦ un germe d'incisive définitive (I², I₁ ou I₂) (AC13 eIV) à la couronne complètement formée, environ 4-6 ans (stade Crc de Moorrees, Fanning et Hunt 1963b) ;

- ♦ un germe de canine définitive (AA10 aV) à la couronne complètement formée (environ 2-5 ans) ;

- ♦ un germe de première molaire inférieure droite définitive (AA11 aII) à la couronne complètement formée, environ 2-4 ans (selon Ubelaker 1978) ;

- ♦ un fragment de première ou deuxième molaire inférieure droite ou gauche définitive (AB12 bIV), environ 2-4 ans si M¹ ou 4-6 ans si M² ;

– Squelette post-céphalique :

- ♦ une moitié distale de phalange proximale ou moyenne de main ou de pied (AA12 cI) ;

- ♦ un segment de corps costal (de jeune enfant ?) (AA11 cV).

E) Fœtus ou périnatal

- un germe de première ou deuxième molaire déciduale (AA12 aV) où seule existe la couronne, soit un âge fœtal (stade Cco de Moorrees, Fanning et Hunt 1963b) ;

- un corps de vertèbre lombaire (AA11 cIII), d'un fœtus de 5 à 7 mois lunaires *in utero* ; les mesures préconisées par H. Duda, F. Laubenheimer et A.-M. Tillier (1995, p. 68) sont : Cv1 = 4,4 mm, Cv2 = 6,9 mm et Cv3 = 3,1 mm, soit, pour toutes les trois, la moitié des valeurs mesurées sur les corps vertébraux de lombaires des nouveau-nés à terme de Sallèles-d'Aude, par exemple le sujet 7 (9,5 à 10 mois lunaires) ou les sujets 8, 9 et 13 (10 mois lunaires), (Duda, Laubenheimer, Tillier 1995, p. 130-132, tab. XLII, XLIV et XLVI) ;

- un processus transverse d'arc neural (AB11 cV) ; aucune mesure n'est possible, mais la taille de cet élément est plus réduite que pour un nouveau-né à terme ;

- un métacarpien (AB11 eIII), âge fœtal ou périnatal.

F) Jeune enfant ou grand enfant

Un fragment de germe de deuxième ou troisième molaire supérieure ou inférieure définitive, à la couronne complètement formée (AA13 dIII-dIV) ; s'il s'agit d'une deuxième molaire, cet élément indique un âge vers 4-9 ans et il est compatible avec les autres restes dentaires de jeune enfant ; si l'on a affaire à une troisième molaire, celle-ci indiquerait un âge supérieur, vers 11-14 ans, soit la présence d'un grand enfant.

Le poids moyen des 16888 fragments déterminés dans cette couche noire du bûcher est de 0,27 g, toutes pièces anatomiques confondues. Il est de 0,23 g pour le crâne (3455 fragments), 0,14 g pour le tronc (1310 fragments) et 0,29 g pour les membres (12123 fragments) (**fig. 65**).

couche noire CARRÉ C10	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	3,4	2,9	85,3%	0,4	13,8%			2,5	86,2%
a II	3,6	3,2	88,9%	0,2	6,2%			3	93,8%
a III	8,6	6,5	75,6%	0,8	12,3%	0,1	1,5%	5,6	86,2%
a IV	13,2	10,5	79,5%	0,4	3,8%			10,1	96,2%
a V	15,5	13,8	89%	0,2	1,4%	1,1	8%	12,5	90,6%
b I	0,1	0							
b II	1,2	1,1	91,7%	0,5	45,45%			0,6	54,5%
b III	1,6	0,9	56,3%					0,9	56,3%
b IV	2,9	2,4	82,8%	0,3	12,5%	0,1	4,2%	2	83,3%
b V	6,7	6	89,6%	0,3	5%			5,7	95%
c I	0,1	0							
c II	1,3	1,2	92,3%	1,1	91,7%	0,1	8,3%		
c III	5,1	3,2	62,7%	0,2	6,3%			3	93,7%
c IV	5,3	3,5	66%	0,4	11,4%	0,2	5,7%	2,9	82,9%
c V	8,7	7,3	83,9%	0,9	12,3%			6,4	87,7%
d I									
d II									
d III	1,6	1,3	81,3%					1,3	100%
d IV	4,1	2,5	61%	0,2	8%			2,3	92%
d V	4,1	2,4	58,5%	0,2	8,3%			2,2	91,7%
e I	0,1	0							
e II	1,7	1,5	88,2%					1,5	100
e III	1,5	1	66,6%	0,2	20%			0,8	80%
e IV	3,5	2,8	80%	1,3	46,4%			1,5	53,6%
e V	2,6	2	76,9%	0,2	10%			1,8	90%
TOTAL	97,4	76,5		7,8		1,6		67,1	

couche noire CARRÉ C11	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	5,9	4,4	74,6%	0,6	13,6%			3,8	86,4%
a II									
a III									
a IV									
a V									
b I	10,5	6,9	65,7%	2,1	30,4%	0,5	7,2%	4,3	62,3%
b II									
b III									
b IV									
b V									
c I	16,5	13,3	80,6%	2,1	15,8%			11,2	84,2%
c II	5,1	3,9	76,5%	0,7	17,9%	0,1	2,6%	3,1	79,5%
c III									
c IV									
c V									
d I	8,4	6,5	77,4%	0,2	3,1%			6,3	96,9%
d II	1	0,7	70%	0,1	14,3%			0,6	85,7%
d III									
d IV									
d V									
e I									
e II	1,6	1	62,5%					1	100%
e III									
e IV									
e V									
TOTAL	49	36,7		5,8		0,6		30,3	

Fig. 55. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés C10 et C11.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ B10	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	0,4	0,1	25%					0,1	100%
a II	0,9	0,5	55,6%					0,5	100%
a III	1,2	0,9	75%	0,1	11,1%			0,8	88,9%
a IV	0,7	0,3	42,9%	0,3	100%				
a V	3,5	1,8	51,4%	0,1	5,6%			1,7	94,4%
b I	0,4	0,1	25%	0,1	100%				
b II	2,4	2	83,3%	0,6	30%			1,4	70%
b III	0,7	0,6	85,7%					0,6	100%
b IV	0,9	0,6	66,7%					0,6	100%
b V	0,3	0,2	66,6%					0,2	100%
c I	0,8	0,4	50%					0,4	100%
c II	3,2	3	93,8%	0,4	13,3%			2,6	86,7%
c III	1	0,6	60%					0,6	100%
c IV	10,2	9,5	93,1%	0,6	6,3%	0,2	2,1%	8,7	91,6%
c V	11,7	7,3	62,4%	1,4	19,2%	0,1	1,4%	5,8	79,4%
d I	0,7	0,4	57,1%					0,4	100%
d II	1,5	1,4	93,3%	0,1	7,1%			1,3	92,9%
d III	5,8	4,6		0,4	8,7%			4,2	91,3%
d IV	21,6	16,8	77,8%	0,2	1,2%			16,6	98,8%
d V	17,8	13,8	80,7%	0,7	5,1%	0,6	4,3%	12,5	90,6%
e I	0,7	0,6	85,7%					0,6	100%
e II	2,6	2,3	88,5%	0,6	26,1%			1,7	73,9%
e III	13	9,5	73,1%	0,4	4,2%	0,1	1,1%	9	94,7%
e IV	9,5	6,9	72,6%	0,4	5,8%	0,3	4,3%	6,2	89,9%
e V	6,3	5,8	92,1%	2,2	37,9%			3,6	62,1%
TOTAL	117,2	90		8,6		1,3		80,1	

couche noire CARRÉ B11	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I									
a II									
a III									
a IV									
a V									
b I									
b II									
b III									
b IV									
b V									
c I	1,6	1,3	81,3%	0,3	23,1%			1	76,9%
c II									
c III									
c IV									
c V									
d I	5,8	5,4	93,1%	0,6	11,1%			4,8	88,8%
d II									
d III									
d IV									
d V									
e I	2	1,6	80%	0,2	12,5%			1,4	87,5%
e II									
e III									
e IV									
e V									
TOTAL	9,4	8,3		1,1				7,2	

Fig. 56. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés B10 et B11.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ A10	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	2,8	1,3	46,4%					1,3	100%
a II	0,7	0,4	57,1%					0,4	100%
a III	5	3,1	62%	0,3	9,7%			2,8	90,3%
a IV	5,8	4,6	79,3%	1,1	23,9%			3,5	76,1%
a V	4,4	4,4	100%	0,5	11,4%	0,2	4,5%	3,7	84,1%
b I									
b II									
b III	6,7	3,9	58,2%					3,9	100%
b IV	3,1	2,3	74,2%	0,2	8,7%			2,1	91,3%
b V	0,1	0,1	100%					0,1	100%
c I									
c II									
c III	0,8	0,8	100%					0,8	100%
c IV									
c V									
d I	0,1	0							
d II	0,3	0,3	100%	0,1	33,3%	0,1	33,3%	0,1	33,3%
d III									
d IV	4	0							
d V									
e I	0,1	0,1	100%					0,1	100%
e II	1,8	1,3	72,2%					1,3	100%
e III	0,4	0							
e IV									
e V									
al à eV	0,9	0,9	100%					0,9	100%
TOTAL	37,2	23,5		2,2		0,3		21	

couche noire CARRÉ A11	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	12,3	9,3	75,6%	0,3	3,2%	0,2	2,2%	8,8	94,6%
a II	8,1	5,3	65,4%	0,1	1,9%	0,2	3,8%	5	94,3%
a III	17,4	10,1	58%	3,3	32,7%			6,8	67,3%
a IV	0,5	0,4	80%	0,1	25%			0,3	75%
a V	2,4	1,2	50%	0,2	16,7%			1	83,3%
b I	0,8	0,3	37,5%					0,3	100%
b II	17	11	64,7%	0,5	4,5%	0,2	1,8%	10,3	93,6%
b III									
b IV									
b V									
c I									
c II									
c III									
c IV									
c V									
d I									
d II									
d III									
d IV									
d V									
e I									
e II									
e III									
e IV									
e V									
al à eV	2,7	2,3	85,20%	0,3	13%			2	87%
TOTAL	61,2	39,9		4,8		0,6		34,5	

Fig. 57. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés A10 et A11.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ A12	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	4,8	2,2	45,8%	1,6	72,7%			0,6	27,3%
a II	4,3	2,9	67,4%	0,1	3,4%			2,8	96,6%
a III									
a IV									
a V	4,2	3,1	73,8%	0,9	29%	0,3	9,7%	1,9	61,3%
b I									
b II									
b III									
b IV									
b V									
c I									
c II									
c III									
c IV									
c V									
d I									
d II									
d III									
d IV									
d V									
e I									
e II									
e III									
e IV									
e V									
TOTAL	13,3	8,2		2,6		0,3		5,3	

couche noire CARRÉ A13	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	4,2	1,8	42,9%	0,8	44,4%	0,2	11,1%	0,8	44,4%
a II	8	4,6	61,3%	1,9	38,8%	0,3	6,1%	2,7	55,1%
a III	13,9	10,6	76,3%	3,7	34,9%	0,6	5,7%	6,3	59,4%
a IV	12,1	9,1	75,2%	4,7	51,6%	0,1	1,1%	4,3	47,3%
a V	5,9	3	50,8%	0,6	20%	0,2	6,7%	2,2	73,3%
b I	4,8	2,6	54,2%	0,6	23,1%	0,4	15,4%	1,6	61,5%
b II	7,4	4,9	66,2%	3,4	69,4%			1,5	30,6%
b III	9,8	5,6	57,1%	2,4	42,9%	0,3	5,4%	2,9	51,8%
b IV	11,3	9	79,6%	2,8	31,1%	0,3	3,3%	5,9	65,6%
b V	4,8	3,1	64,6%	1	32,3%	0,1	3,2%	2	64,5%
c I									
c II									
c III									
c IV									
c V									
d I									
d II									
d III									
d IV									
d V									
e I									
e II									
e III									
e IV									
e V									
al à eV	1,3	1,1	84,6%	0,6	54,5%	0,3	27,3%	0,2	18,2%
TOTAL	83,5	55,7		22,5		2,8		30,4	

Fig. 58. Aire de création B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés A12 et A13.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ A14	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	3,8	3,3	86,8%	1,6	48,5%			1,7	51,5%
a II	0,2	0							
a III									
a IV									
a V									
b I	1,1	1	90,9%	0,4	40%			0,6	60%
b II	1,4	1,1	78,6%	0,1	9,1%			1	90,9%
b III									
b IV									
b V									
c I									
c II									
c III									
c IV									
c V									
d I									
d II									
d III									
d IV									
d V									
e I									
e II									
e III									
e IV									
e V									
TOTAL	6,5	5,4		2,1				3,3	

couche noire CARRÉ AA10	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I									
a II	0,8	0,5	62,5%					0,5	100%
a III	1,7	1,4	82,4%					1,4	100%
a IV	2,4	2,4	100%					2,4	100%
a V	20,3	17,5	86,2%	9,2	52,6%	0,4	2,3%	7,9	45,1%
b I									
b II	1,8	1,8	100%					1,8	100%
b III	3,7	3,1	83,8%	0,2	6,5%			2,9	93,5%
b IV	12,8	11,1	86,7%	2	18%	0,1	0,9%	9	81,1%
b V	25,8	18,8	72,9%	6,5	34,6%	0,7	3,7%	11,6	61,7%
c I									
c II	0,9	0,8	88,9%	0,3	37,5%			0,5	62,5%
c III	6,2	5,5	88,7%	0,2	3,6%	0,1	1,8%	5,2	94,5%
c IV	8,2	7,5	91,5%	1,2	16%			6,3	84%
c V	31,5	26,9	85,4%	6,3	23,4%	1,4	5,2%	19,2	71,4%
d I	0,4	0,1	25%	0,1	100%				
d II	0,6	0,5	83,3%	0,3	60%			0,2	40%
d III	6,3	5,2	82,5%	0,4	7,7%			4,8	92,3%
d IV	6,1	4,7	77%	0,9	19,1%	0,1	2,1%	3,7	78,7%
d V	21,5	17,6	81,9%	5,1	29%	0,3	1,7%	12,2	69,3%
e I	0,4	0,3	75%					0,3	100%
e II	2,4	1,6	66,7%	0,2	12,5%	0,1	6,2%	1,3	81,3%
e III	2,9	2,3	79,3%	0,8	34,8%			1,5	65,2%
e IV	18,1	15,4	85,1%	1,7	11%	0,3	1,9%	13,4	87%
e V	22,7	15,5	68,3%	1	6,4%	0,4	2,6%	14,1	91%
al à eV	9,4	6,7	71,3%	0,1	1,5%	0,4	6%	6,2	92,5%
TOTAL	206,9	167,2		36,5		4,3		126,4	

Fig. 59. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés A14 et AA10.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ AA11	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	16,1	13,8	85,7%	3,7	26,8%	0,2	1,4%	9,9	71,7%
a II	32	22,2	69,4%	9,1	41,0%	0,5	2,3%	12,6	56,8%
a III	53,3	38,5	72,2%	11	28,5%	2,1	5,5%	25,4	66,0%
a IV	38	27,7	72,9%	9,4	33,9%	1,1	4%	17,2	62,1%
a V	55,9	44,8	80,1%	7,6	17,0%	1,1	2,4%	36,1	80,6%
b I	27,3	23,6	86,4%	2,7	11,4%	1,5	6,4%	19,4	82,2%
b II	45,4	27,7	61%	3,3	11,9%	1,9	6,9%	22,5	81,2%
b III	74,8	59,6	79,7%	15,7	26,3%	3	5%	40,9	68,6%
b IV	57,7	44,8	77,6%	14,1	31,5%	3,9	8,7%	26,8	59,8%
b V	92,2	73,5	79,7%	11,2	15,2%	4,6	6,3%	57,7	78,5%
c I	36,6	27,2	74,3%	3,7	13,6%	2,2	8,1%	21,3	78,3%
c II	37,5	28	74,7%	3,5	12,5%	1,7	6,1%	22,8	81,4%
c III	61,2	48,5	79,2%	7,2	14,8%	1,9	3,9%	39,4	81,2%
c IV	100,1	65,5	65,4%	9,1	13,9%	2,3	3,5%	54,1	82,6%
c V	121,8	89,5	73,5%	21,3	23,8%	4,9	5,5%	63,3	70,7%
d I	34	24,3	71,5%	2,5	10,3%	0,4	1,6%	21,4	88,1%
d II	40,2	30,1	74,9%	1,6	5,3%	1,5	5%	27	89,7%
d III	101,9	73,7	72,3%	3,9	5,3%	4,9	6,6%	64,9	88,1%
d IV	128,1	95,6	74,6%	8,3	8,6%	3,8	4%	83,5	87,3%
d V	161,2	118,9	73,8%	12,3	10,3%	4,9	4,1%	101,7	85,5%
e I	21,2	15,6	73,6%	1,2	7,7%	0,5	3,2%	13,9	89,1%
e II	39	25,9	66,4%	2,7	10,4%	1,6	6,2%	21,6	83,4%
e III	45,6	35	76,8%	3,6	10,3%	2,2	6,3%	29,2	83,4%
e IV	66,4	46,5	70%	6,8	14,6%	1,1	2,4%	38,6	83,0%
e V	63,8	40	62,8%	2,2	5,5%	3,2	8%	34,6	86,5%
al à eV	21,4	19,9	93%	4	20,1%	0,8	4%	15,1	75,9%
TOTAL	1572,7	1160,4		181,7		57,8		920,9	

couche noire CARRÉ AA12	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	62,4	52	83,3%	16,8	32,3%	0,8	1,5%	34,4	66,2%
a II	50,1	37,3	74,4%	6,8	18,2%	0,6	1,6%	29,9	80,2%
a III									
a IV	55,3	35,6	64,4%	11,2	31,5%	0,3	0,8%	24,1	67,7%
a V	49,5	36,3	73,3%	7,9	21,8%	1,4	3,8%	27	74,4%
b I	49,2	44,3	90%	13,9	31,4%	0,2	0,4%	30,2	68,2%
b II	38,1	24,7	64,8%	3,6	14,6%	0,5	2%	20,6	83,4%
b III	159,9	124,5	77,9%	19,4	15,6%	2,3	1,8%	102,8	80,6%
b IV	45,8	34,1	74,5%	5,8	17%	1,7	5%	26,6	78%
b V	41,9	29,1	69,5%	8,1	27,8%	0,4	1,4%	20,6	70,8%
c I	125,2	92,8	74,1%	17,9	19,3%	4,7	5,1%	70,2	75,6%
c II	81,9	55,3	67,5%	13,3	24%	3,3	6%	38,7	70%
c III	77,5	46,3	59,7%	8,4	18,1%	2,2	4,8%	35,7	77,1%
c IV	68,3	41,9	61,3%	7,4	17,7%	2,1	5%	32,4	77,3%
c V	41,1	29,7	72,3%	5,6	18,9%	2,3	7,7%	21,8	73,4%
d I	96,9	61,7	63,7%	5,5	8,9%	5,9	9,6%	50,3	81,5%
d II	82	55,3	67,4%	14,4	26%	4,7	8,5%	36,2	65,5%
d III	59,9	36,9	61,6%	6,9	18,7%	0,9	2,4%	29,1	78,9%
d IV	34,3	22,1	64,4%	5,6	25,3%	1	4,5%	15,5	70,1%
d V	48,2	34,1	70,7%	5,9	17,3%	1,2	3,6%	27	79,2%
e I	26,4	15,8	59,8%	1,5	9,5%	0,7	4,4%	13,6	86,1%
e II	35,8	21,8	60,9%	1,9	8,7%	0,2	0,9%	19,7	90,4%
e III	31,8	22	69,2%	9,7	44,1%	0,3	1,4%	12	54,5%
e IV	3,9	1,7	43,6%	0,4	23,5%			1,3	76,5%
e V	3,5	2,1	60%	0,6	28,6%	0,1	4,8%	1,4	66,7%
al à eV	28,8	18,3	63,5%	4,5	24,6%	1,3	7,1%	12,5	68,3%
TOTAL	1397,7	975,7		203		39,1		733,6	

Fig. 60. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés AA11 et AA12.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ AA13	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	16,2	14,1	87%	3,8	26,9%	0,9	6,4%	9,4	66,7%
a II	30,8	26,9	87,3%	5,8	21,6%	1,1	4,1%	20	74,3%
a III	18,5	16,9	91,4%	6,9	40,8%	0,9	5,3%	9,1	53,8%
a IV	9	8,4	93,3%	3,7	44%	0,2	2,4%	4,5	53,6%
a V	6,5	6,2	95,4%	2,3	37,1%	1	16,1%	2,9	46,8%
b I	8,2	6	73,2%	2,4	40%	0,2	3,3%	3,4	56,7%
b II	25,5	20,4	80%	8,1	39,7%	0,9	4,4%	11,4	55,9%
b III	21,2	18,7	88,2%	6,6	35,3%	0,4	2,1%	11,7	62,6%
b IV	7,2	6,5	90,3%	4	61,5%	0,2	3,1%	2,3	35,4%
b V	4,4	3,8	86,4%	2,4	63,2%	0,1	2,6%	1,3	34,2%
c I	44	34,9	79,3%	11,4	32,7%	2,1	6%	21,4	61,3%
c II	40,9	26,4	64,5%	9,1	34,5%	0,3	1,1%	17	64,4%
c III	1,6	1,6	100%	1	62,5%			0,6	37,5%
c IV	4	3,5	87,5%	1,7	48,6%	0,1	2,8%	1,7	48,6%
c V	6,2	5,6	90,3%	3,9	69,6%	0,3	5,4%	1,4	25%
d I	54,9	41,8	76,1%	8,6	20,6%	1,8	4,3%	31,4	75,1%
d II	36	24,3	67,5%	11,2	46,1%	0,8	3,3%	12,3	50,6%
d III -d IV -d V	88,7	67,2	75,8%	33,1	49,3%	4,1	6,1%	30	44,6%
e I	15	8,5	56,6%	4,2	49,4%			4,3	50,6%
e II	33,3	22,7	68,2%	8,1	35,7%	0,4	1,8%	14,2	62,6%
e III	1,2	0,4	33,3%					0,4	100%
e IV									
e V	1,2	0,5	41,7%	0,5	100%				
TOTAL	474,5	365,3		138,8		15,8		210,7	

couche noire CARRÉ AA14	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	0,6	0,5	83,3%	0,1	20%	0,2	40%	0,2	40%
a II									
a III									
a IV									
a V									
b I	1,5	1,4	93,3%					1,4	100%
b II	1,1	1	90,9%	0,1	10%	0,1	10%	0,8	80%
b III									
b IV									
b V									
c I	0,6	0,6	100%	0,5	83,3%			0,1	16,7%
c II									
c III									
c IV									
c V									
d I									
d II									
d III									
d IV									
d V									
e I	3,5	3,5	100%	0,7	20%			2,8	80%
e II									
e III									
e IV									
e V									
TOTAL	7,3	7		1,4		0,3		5,3	

Fig. 61. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés AA13 et AA14.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ AB10	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I									
a II									
a III									
a IV									
a V									
b I									
b II									
b III									
b IV									
b V									
c I									
c II									
c III	0,3	0							
c IV	1,1	0,5	45,5%					0,5	100%
c V	6,2	6,2	100%	0,3	4,8%	0		5,9	95,2%
d I	0,9	0,4	44,4%			0,1	25%	0,3	75%
d II									
d III	0,7	0,6	85,7%	0,1	16,7%			0,5	83,3%
d IV	2,8	2,7	96,4%			0,1	3,7%	2,6	96,3%
d V	8,9	7,7	86,5%	1	13%	0,1	1,3%	6,6	85,7%
e I									
e II	7	7	100%					7	100%
e III	3,3	3,1	93,9%	0,1	3,2%	0,1	3,2%	2,9	93,5%
e IV	5,7	4,7	82,5%					4,7	100%
e V	11,5	10,2	88,7%	1,9	18,6%	0,1	1%	8,2	80,4%
TOTAL	48,4	43,1		3,4		0,5		39,2	

couche noire CARRÉ AB11	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I									
a II									
a III									
a IV									
a V									
b I	4,3	3,2	74,4%					3,2	100%
b II	4,8	4,8	100%	0,3	6,2%	0,2	4,2%	4,3	89,6%
b III	22,5	20,3	90,2%	0,7	3,4%			19,6	96,6%
b IV	28	21,4	76,4%	3,2	15%			18,2	85%
b V	59,9	50,1	87,1%	12,4	24,7%	0,7	1,4%	37	73,9%
c I	9,5	9,3	97,9%	0,8	8,6%			8,5	91,4%
c II	11,7	9,2	78,6%	1,1	12%			8,1	88%
c III	18,7	14,4	77%	1,8	12,5%	0,1	0,7%	12,5	86,8%
c IV	25,8	19,9	77,1%	1,9	9,5%	0,3	1,5%	17,7	88,9%
c V	39,1	35,2	90%	6,6	18,7%	0,3	0,9%	28,3	80,4%
d I	15,1	12,8	84,8%	3,1	24,2%			9,7	75,8%
d II	18	13,9	77,2%	2	14,4%	2,5	18%	9,4	67,6%
d III	34,9	27,1	77,7%	3,5	12,9%			23,6	85,5%
d IV	45,2	35,1	77,7%	2,3	6,5%	0,8	2,3%	32	91,2%
d V	43,4	29,6	68,2%	2,9	9,8%	0,2	0,7%	26,5	89,5%
e I	18,5	14,7	79,5%	5,6	38,1%	0,3	2%	8,8	59,9%
e II	21,4	17,5	81,8%	1,7	9,7%	0,4	2,3%	15,4	88%
e III	30,9	22,1	71,5%	3,7	16,7%			18,4	83,3%
e IV	38,2	28,2	74,3%	3,2	11,3%	0,2	0,7%	24,8	87,3%
e V	59,8	43,2	72,2%	8,6	19,9%	0,1	0,2%	34,5	79,9%
al à eV	1	1						1	100%
TOTAL	550,7	433		65,4		6,1		361,5	

Fig. 62. Aire de création B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés AB10 et AB11.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ AB12	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I									
a II									
a III	5	3,3	66%	2,4	72,7%			0,9	27,3%
a IV	3,8	2,2	57,9%	0,7	31,8%	0,2	9,1%	1,3	59,1%
a V	6,6	4,3	65,2%	0,5	11,6%			3,8	88,4%
b I	36,2	25,4	70,2%	6,8	26,8%	0,2	0,8%	18,4	72,4%
b II	38,9	31	79,7%	5,5	17,7%	1,2	3,9%	24,3	78,4%
b III	54	39,9	73,9%	6,9	17,3%	0,8	2%	32,2	80,7%
b IV	33,8	23,6	69,8%	4,9	20,8%	2,1	8,9%	16,6	70,3%
b V	20,7	12,6	60,9%	4,1	32,5%	0,5	4%	8	63,5%
c I	49,1	34,2	69,7%	6,3	18,4%	1,5	4,4%	26,4	77,2%
c II	26,5	20,7	78,1%	3,8	18,3%	2	9,7%	14,9	72%
c III	66,7	49,4	74,1%	12,3	24,9%	0,5	1%	36,6	74,1%
c IV	47	36,3	77,2%	11,7	32,2%	2	5,5%	22,6	62,3%
c V	29,1	20,8	71,5%	4,1	19,7%	0,6	2,9%	16,1	77,4%
d I	76,5	61,6	80,5%	12,9	20,9%	3,9	6,3%	44,8	72,7%
d II	57,4	44,3	77,2%	9	20,3%	5,2	11,7%	30,1	67,9%
d III	82,6	66,3	80,3%	12,4	18,7%	3,6	5,4%	50,3	75,9%
d IV	54	43,2	80%	8,6	19,9%	1	2,3%	33,6	77,8%
d V	48,8	39,1	80,1%	10,2	26,1%	0,3	0,8%	28,6	73,1%
e I	59,6	41,4	69,5%	4,4	10,6%	0,5	1,2%	36,5	88,2%
e II	72,3	53,8	74,4%	7,2	13,5%	2,3	4,3%	44,3	82,3%
e III	66,2	46	69,5%	7,2	15,6%	3,7	8%	35,1	76,3%
e IV	72,5	54,9	75,7%	7,7	14%	3,4	6,2%	43,8	79,8%
e V	40,6	30,2	74,4%	13,1	43,4%	1,6	5,3%	15,5	51,3%
indét	0,9	0,9	100%					0,9	100%
TOTAL	1048,8	785,4		162,7		37,1		585,6	

couche noire CARRÉ AB13	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	15,4	14,2	92,2%	4,3	30,3%	0,6	4,2%	9,3	65,5%
a II	13,4	11,7	87,3%	6,4	54,7%	0,1	0,9%	5,2	44,4%
a III	9,6	8,9	92,7%	2,4	27%	0,1	1,1%	6,4	71,9%
a IV	9,4	7,4	78,7%	1,4	18,9%	0,5	6,8%	5,5	74,3%
a V	3,1	3,1	100%	0,4	12,9%			2,7	87,1%
b I	23,3	19,2	82,4%	5,3	27,6%	0,9	4,7%	13	67,7%
b II	36,6	25,5	69,7%	5,7	22,4%	1,1	4,3%	18,7	73,3%
b III	19,8	18,9	95,5%	6,2	32,8%	0,6	3,2%	12,1	64%
b IV	9,8	8,2	83,7%	0,5	6,1%	0,4	4,9%	7,3	89%
b V	6,3	5,3	84,1%	0,3	5,7%			5	94,3%
c I	35,5	28,7	80,8%	9,8	34,1%	1,8	6,3%	17,1	59,6%
c II	21	18,7	89%	3,5	18,7%	1,4	7,5%	13,8	73,8%
c III	22,1	19,1	86,4%	4,4	23%	0,5	2,6%	14,2	74,3%
c IV	9,3	8,5	91,4%	2,8	32,9%	0,1	1,2%	5,6	65,9%
c V	7,8	6,5	83,3%	0,9	13,8%	0,2	3,1%	5,4	83,1%
d I	26,7	24,5	91,8%	11,8	48,2%	1,9	7,7%	10,8	44,1%
d II	21,5	19,4	90,2%	9,4	48,4%	0,5	2,6%	9,5	49%
d III	20,9	18,8	90%	6,6	35,1%	0,8	4,3%	11,4	60,6%
d IV	11,3	9,4	83,2%	3,7	39,4%	0,4	4,2%	5,3	56,4%
d V	7,2	5,3	73,6%	1,2	22,6%	0,1	1,9%	4	75,5%
e I	27	23,2	85,9%	6,4	27,6%	2,7	11,6%	14,1	60,8%
e II	19,5	17,5	91,1%	4	22,9%	0,9	5,1%	12,6	72%
e III	22,8	19,4	85,1%	7,9	40,7%	0,2	1%	11,3	58,2%
e IV	12,1	10,1	83,5%	5	49,5%	0,8	8%	4,3	42,6%
e V	5,7	5	87,7%	1,5	30%			3,5	70%
TOTAL	417,1	356,5		111,8		16,6		228,1	

Fig. 63. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés AB12 et AB13.
Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

couche noire CARRÉ AB14	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I	9,7	9	92,8%	1,6	17,8%	0,2	2,2%	7,2	80%
a II									
a III									
a IV									
a V									
b I	3,6	2,8	77,8%	0,9	32,1%	0,1	3,6%	1,8	64,3%
b II									
b III									
b IV									
b V									
c I									
c II									
c III									
c IV									
c V									
d I	3,6	3,3	91,7%	1,6	48,5%	0,1	3%	1,6	48,5%
d II									
d III									
d IV									
d V									
e I	0,8	0,8	100%					0,8	100%
e II									
e III									
e IV									
e V									
TOTAL	17,8	15,9		4,1		0,4		11,4	

couche noire CARRÉ AC13	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I									
a II									
d V									
e I	6,8	6,6	97,1%	0,5	7,6%	0,1	1,5%	6	90,9%
e II	3,4	3,4	100%	1,1	32,4%			2,3	67,6%
e III	1,2	1,1	91,7%	0,1	9,1%			1	90,9%
e IV	1,9	1,4	73,7%	0,1	7,1%			1,3	92,9%
e V	5,7	5,6	98,2%	4,3	76,8%			1,3	23,2%
TOTAL	19	18,1		6,1		0,1		11,9	

couche noire CARRÉ AC14	Poids total en g	OS DÉTERMINÉS		CRÂNE		TRONC		MEMBRES	
		Poids	% / total	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.	Poids	% / déter.
a I									
a II									
d V									
e I	2,4	2	83,3%	0,4	20%	0,1	5%	1,5	75%
e II									
e III									
e IV									
e V									
TOTAL	2,4	2		0,4		0,1		1,5	

Fig. 64. Aire de création B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164), carrés AB14, AC13 et AC 14. Tableau de détermination des os humains (poids en grammes).

	CRÂNE			TRONC			MEMBRES			TOUTES PARTIES CONFONDUES		
	Nbre frag.	Poids total	Poids moyen	Nbre frag.	Poids total	Poids moyen	Nbre frag.	Poids total	Poids moyen	Nbre frag.	Poids total	Poids moyen
Bûcher B1 couche rouge	273	63,4 g	0,23 g	152	19,4 g	0,13 g	1027	273,6 g	0,27 g	1452	356,4 g	0,25 g
Bûcher B1 couche noire	3455	995,8 g	0,29 g	1310	188,4 g	0,14 g	12123	3608,3 g	0,30 g	16888	4792,5 g	0,28 g
Bûcher B1 (ensemble)	3728	1059,2 g	0,28 g	1462	207,8 g	0,14 g	13150	3881,9 g	0,30 g	18340	5148,9 g	0,28 g
Tombes 10 à 25 (ensemble)	3344	836,5	0,28 g	1879	293,3 g	0,16 g	16036	4505,8 g	0,28 g	21259	5635,6 g	0,27 g

Fig. 65. Comparaison du poids moyen des fragments d'os humains déterminés par grandes régions anatomiques entre l'aire de création B1 et l'ensemble des tombes 10 à 25.

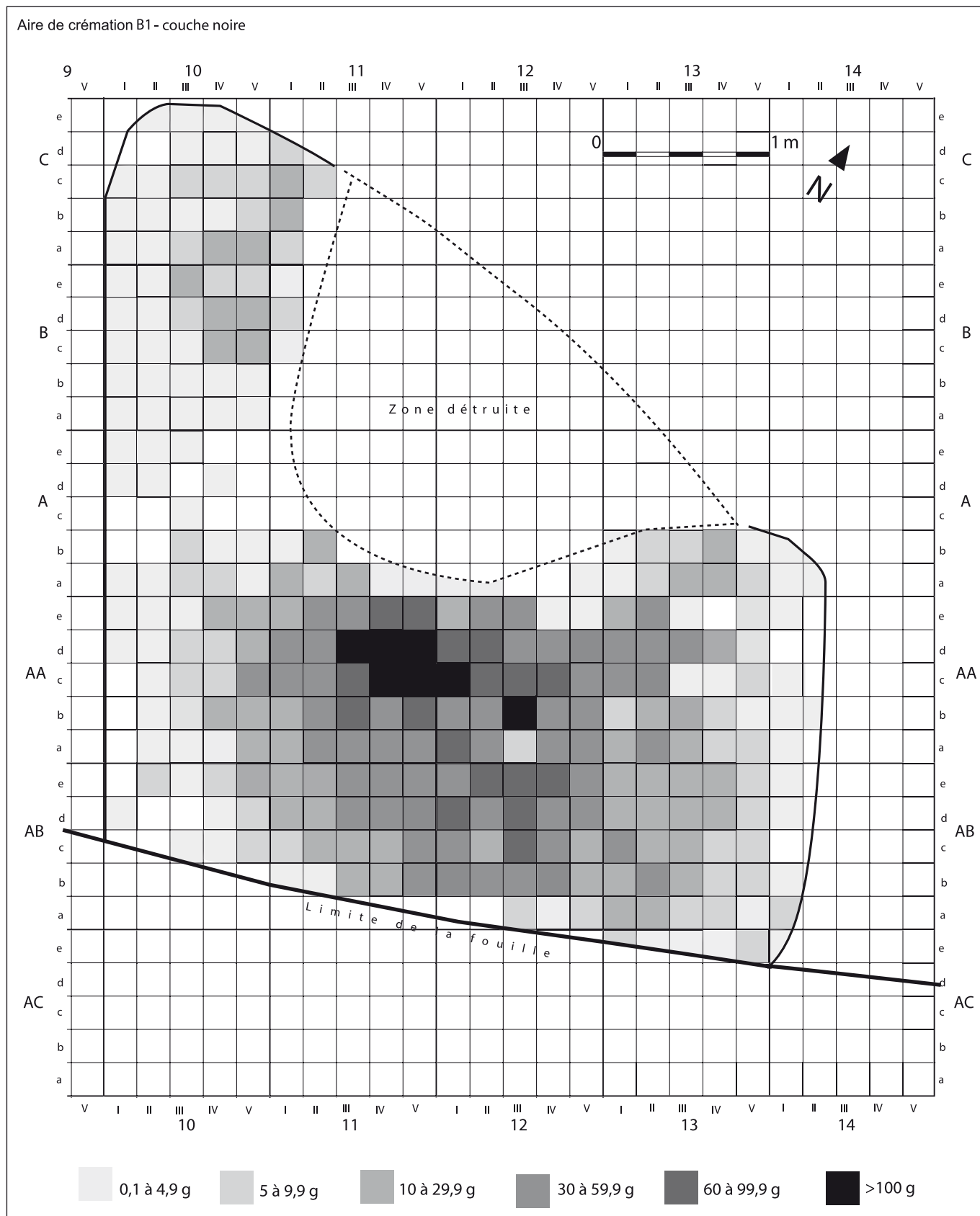


Fig. 66. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164). Répartition spatiale des os humains en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

2.3.2. Les objets

A) Céramique non tournée

Le niveau de fonctionnement du bûcher B1 (us17109-17113-17114-17130-17164) a livré 690 morceaux de vases non tournés, de taille souvent plus importante que ceux du socle, ainsi que de nombreuses esquilles millimétriques. Parfois, ces tessons se rapportent aux mêmes récipients. Sauf le cas exceptionnel des morceaux d'une coupe à vernis noir (vase n° 1) presque complète brûlée, ces tessons ne portent généralement pas de trace de feu secondaire.

Urnes :

La plupart des morceaux identifiables se rapportent à des urnes de forme CNT-LOR U5d, à col tronconique

rentrant ou plus rarement cylindrique, à surface lissée, bord déversé à lèvre arrondie ou aplatie, panse ovoïde, le plus souvent peignée horizontalement, et fond plat ou, parfois, légèrement creux ; l'épaule peut être décorée d'impressions du peigne disposées en oblique, soit dans la même direction, soit de direction alternée pour former une ligne brisée simple ou double. Ces vases ont des dimensions moyennes : les diamètres à l'ouverture s'échelonnent de 80 à 150 mm (**fig. 67**, n° 1 à 22). Le plan de pose d'un fond plat est peigné et porte de larges traits incisés avant cuisson, sans doute en croix (**fig. 67**, n° 21).

Des morceaux d'une urne à panse globuleuse non peignée et épaule décorée d'une double ligne brisée largement incisée (**fig. 67**, n° 23) et un fond annulaire bas (**fig. 67**, n° 24) appartiennent à d'autres formes qu'on ne peut préciser.

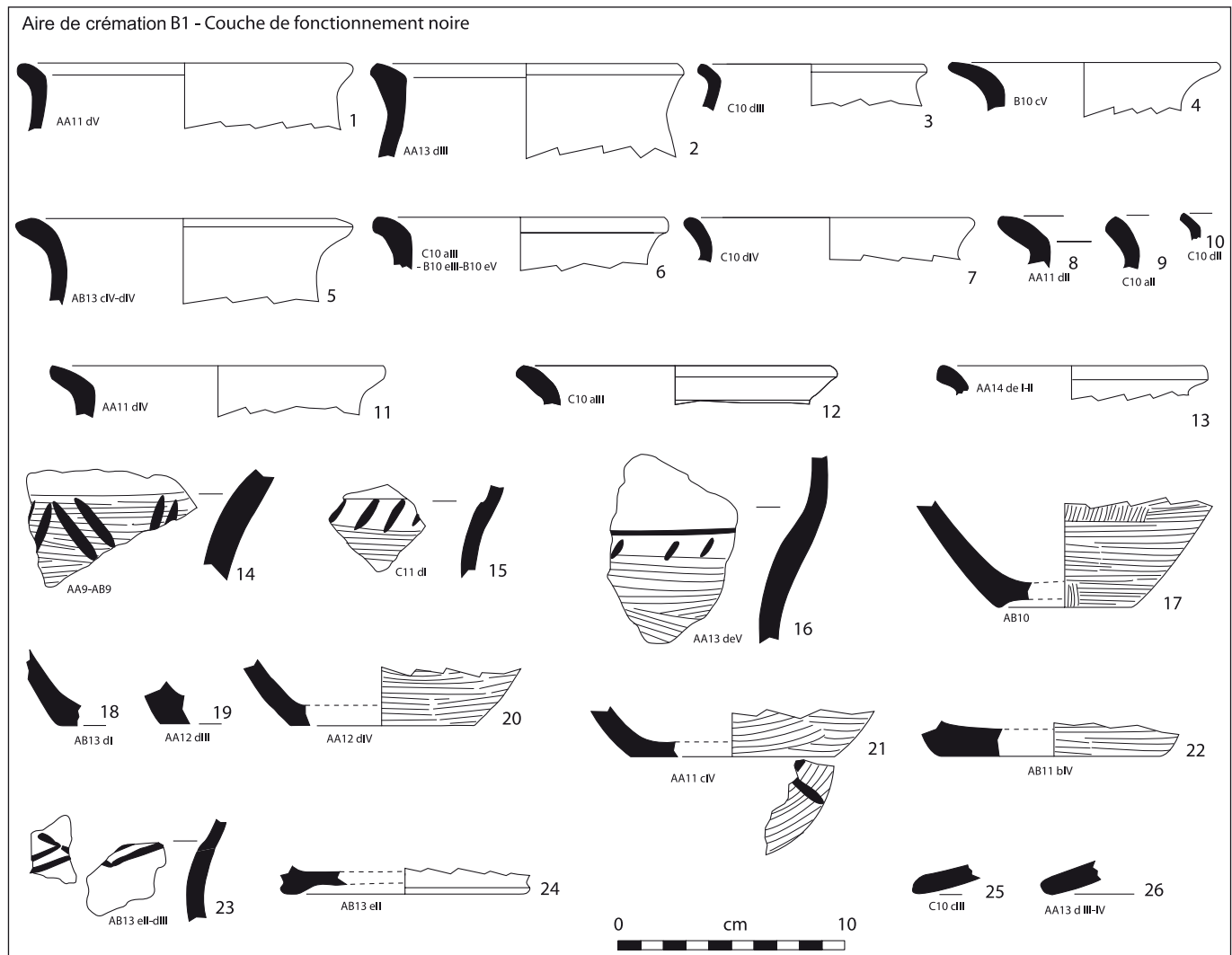


Fig. 67. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164). Mobilier (1-26 : céramique non tournée).

Couvercles :

– 2 bords de couvercles de forme CNT-LOR V2a ou V2b, à lèvre arrondie ou aplatie (**fig. 67**, n° 25 et 26).

Coupes :

– 4 tessons de 4 coupes de forme CNT-LOR C2 : panse arrondie convexe, embouchure rétrécie, bord convergent à lèvre arrondie ou plus rarement aplatie ; diam. max. : 130 à 290 mm (**fig. 68**, n° 1 à 4) ;

– 4 tessons de 4 coupes de forme CNT-LOR C4 : panse carénée, embouchure rétrécie, bord convergent à lèvre aplatie (**fig. 68**, n° 5, 7 à 9) ;

– 5 tessons de 5 coupes de forme CNT-LOR C1 : panse arrondie-convexe, embouchure évasée, bord à lèvre arrondie ou aplatie ; diam. max. : 110 à 220 mm (**fig. 68**, n° 10 à 14) ;

– 1 tesson de coupe de forme CNT-LOR C1d : panse arrondie-convexe, embouchure évasée, bord à lèvre aplatie, et une anse horizontale sous le bord à la manière des coupes tournées (**fig. 68**, n° 15).

Jatte :

– 1 partie supérieure de grande jatte de forme proche de CNT-LOR J1e, variante 1 : panse arrondie, à bord légèrement élargi avec aplatissement horizontal ; diam. max. : 340 mm (**fig. 68**, n° 16).

Urnes ou coupes :

– 4 fonds annulaires de coupes ou d'urnes (**fig. 68**, n° 17 à 20).

Dolium :

– 12 tessons de panses ; une rondelle taillée dans un morceau de panse ; diam. : 60 mm.

B) Céramiques tournées

Attique à vernis noir :

– 1 petit tesson informe.

Céramique à vernis noir de l'atelier de Rosas :

♦ 43 tessons d'un bol Lamb. 27 (= forme Puig 11.b), diam. ouv. : 120 mm, diam. base : 55 mm (**fig. 68**, n° 27) ; ce vase est incomplet (environ 80 % présent) et les tessons sont éparpillés sur 4 m² dans la partie est du bûcher (**fig. 78**, vase 1) ; tous les tessons de ce vase portent les traces homogènes d'un feu secondaire ;

♦ au moins 12 tessons d'un autre bol Lamb. 27 (= forme Puig 11.b), diam. ouv. : 140 mm (**fig. 68**, n° 28) ; ce vase est très incomplet (environ 25 % présent) et les tessons, ne portant pas de trace de feu, sont groupés, toujours dans la partie orientale du bûcher (**fig. 78**, vase 2) ;

♦ 2 tessons de bord d'un troisième bol Lamb. 27 (= forme Puig 11.b), diam. ouv. : 140 mm (**fig. 68**, n° 29) ;

♦ 22 tessons, de petite taille généralement, dont 8 bords et des morceaux de panses de plusieurs bols Lamb. 27 (= forme Puig 11).

Campanienne A :

– 1 bord de coupe Lamb. A 31a, décoré d'une rainure sous le bord à l'extérieur et d'un filet horizontal peint sous la lèvre à l'intérieur (**fig. 68**, n° 30).

Atelier de Rosas ou Campanienne A :

– 6 petits tessons informes.

Céramique grise peinte massaliète :

– un fragment informe.

Céramique à pâte claire massaliète :

– cruches : 2 bords, 2 fonds, 1 anse et 46 fragments de panses, appartenant à au moins 4 exemplaires (**fig. 68**, n° 21 à 25) ;

– coupes : un bord de coupe CL-MAS 237 (**fig. 68**, n° 26) ;

– informes : deux fragments.

Amphore massaliète :

– 19 fragments dont 1 anse.

C) Armement et fourniment

– Extrémités distales d'une épée et de son fourreau en fer, fondus, presque à l'état de scorie (**fig. 69**, n° 1) ; on discerne, en coupe, la plaque avers du fourreau, aux bords en gouttière (larg. : 29 mm ; ép. : 1 mm), et la lame (ép. : 4 mm) ; l'élargissement de l'extrémité, vaguement arrondie, évoque la bouterolle ; long. cons. : 51 mm ;

– Clou en fer, de poignée d'épée ou de fourreau (**fig. 69**, n° 2) ; tête ronde, bombée ; tige de section en mince ruban ; diam. tête : 9 mm ; long. : 11 mm ;

– Trois rivets en fer de garniture de poignée d'épée, dont il manque une extrémité (**fig. 69**, n° 3 à 5) (non restaurés) ; tête discoïde, légèrement bombée ; tige de section quadrangulaire ; diam. tête : respectivement 12 mm, 11 mm et 11 mm ; long. cons. : respectivement 26 mm, 25 mm et 26 mm. Des rivets semblables figurent dans le recouvrement commun des tombes 12 et 14 et dans la tombe 21 ;

– Petit morceau de bord en gouttière de plaque avers de fourreau d'épée, en tôle de fer (**fig. 69**, n° 6) ; long. cons. : 13 mm ; ép. : 1 mm. Des bords de gouttière semblable figurent dans la tombe 21.

– Passant en fer de ceinture de fixation de fourreau d'épée (**fig. 69**, n° 8) ; face formée d'une plaque

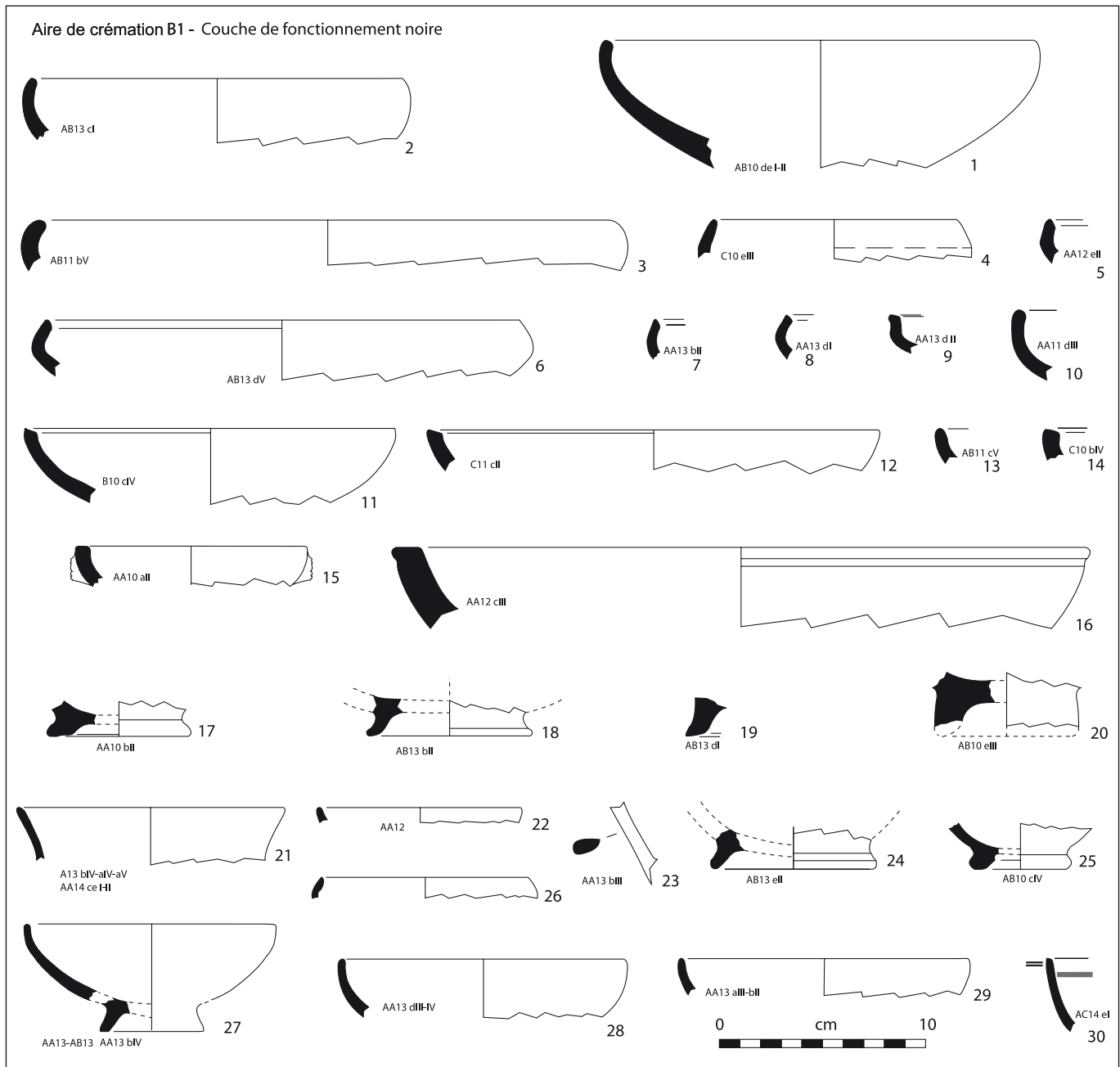


Fig. 68. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164). Mobilier (1-20 : céramique non tournée ; 21-26 : céramique à pâte claire massaliète ; 27-30 : céramique à vernis noir).

fine, grossièrement losangique, prolongée aux deux extrémités par deux longues pattes repliées, de section quadrangulaire, débordant la longueur du passant lui-même ; long. passant : 33 mm ; long. hors tout : 39 mm ; larg. : 11 mm ; ép. : 1,5 à 2 mm. Les dimensions de cet objet donnent une indication sur les mesures maxima de la section de la ceinture : 30 mm sur 8 mm.

– Petit morceau d'orle de bouclier, en fer (fig. 69, n° 7) ; long. cons. : 15 mm ; ép. : 1 mm.

D) Parure et habillement

– Moitié d'anneau circulaire en bronze, à tige mince de section lenticulaire aplatie (fig. 69, n° 9) ; diam. : 26 mm ; section tige : 3,5 x 5,5 mm ;

– Trois morceaux d'une grosse fibule en bronze (fig. 69, n° 10) : arc en anse de panier, à sommet élargi en forme d'ovale, de section rectangulaire, ne montrant pas de trace de fixation d'un éventuel prolongement du

pied ; long porte-ardillon avec départ du pied recourbé ; cinq spires d'un gros ressort conservées ; la tête et une extrémité du ressort présentent un début de fusion ; long. rest. : 70 mm environ.

Il manque la majeure partie du pied, mais cinq éléments de corail destinés à orner un disque et qui ont également subi l'action du feu vu leur couleur blanchâtre ou gris, ont été trouvés à proximité immédiate et font sans doute partie de cette fibule : un élément en arc de cercle orné sur une face d'impressions ovales (diam. : 35 mm ; larg. : 3,5 mm) ; quatre éléments

triangulaires, dont deux cassés près de la pointe dirigée vers le centre du disque, perforés d'un petit trou de fixation, renflés au centre et relevés aux angles en portions de boules proéminentes (haut. : 9 et 10,2 mm ; base : 5,5 à 6,2 mm) (**fig. 69**, n° 11). On a donc sans doute affaire à une fibule du type à pied discoïde orné d'éléments de corail assemblés, triangles et losanges rayonnants et bandeau périphérique, et à ressort bilatéral relativement long (type 11 de Tendille 1978).

— Élément de corail triangulaire pour disque de fibule (**fig. 69**, n° 12) ; sa facture diffère quelque peu de celle

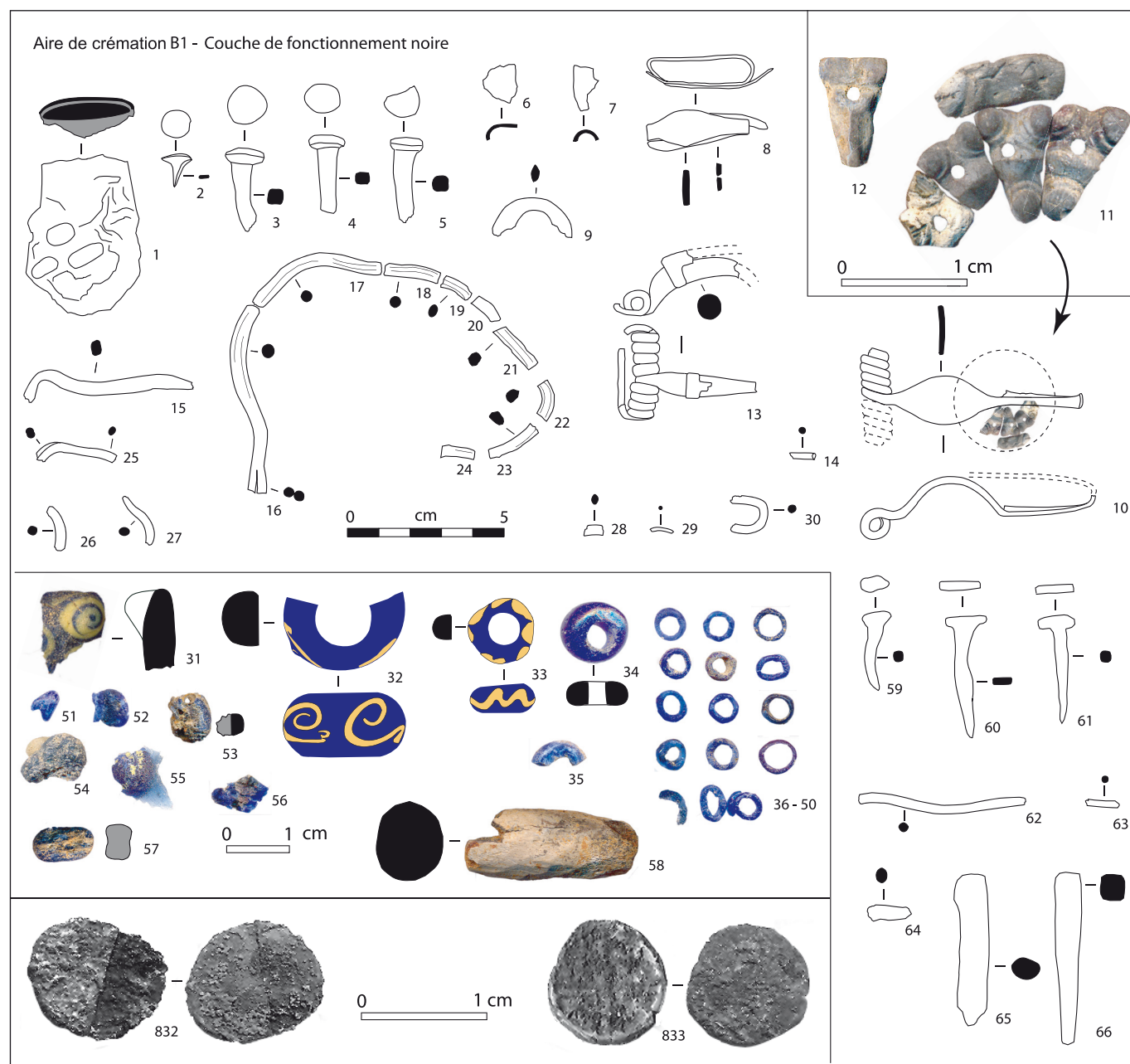


Fig. 69. Bûcher B1. Niveau de fonctionnement, couche noire (us17109-17113-17114-17130-17164). Mobilier (1-8, 13, 30, 60, 61, 65 et 66 : fer ; 9, 10, 14-29, 59 et 62-64 : bronze ; 11 et 12 : corail ; 31-57 : verre ; 58 : bois ; 832 et 833 : oboles de Marseille en argent).

des éléments précédents, ce qui signale une autre fibule, sans doute du même type, à pied discoïde : bandeau bordant la base, cercle saillant autour de la perforation médiane et arête médiane vers la pointe (haut. : 9 mm ; base : 5 mm) ;

– Fibule en fer (**fig. 69**, n° 13), dont il manque le pied et l'ardillon ; ressort bilatéral à huit spires et corde externe ; arc en anse de panier, de section arrondie, légèrement épaissi dans sa partie centrale muni d'une bague d'attache d'un pied probablement recourbé ; long. cons. : 45 mm ; larg. au ressort : 32 mm ;

– Morceau de tige en bronze, rectiligne, de section circulaire (diam. tige : 2, mm) ; long. cons. 8 mm. Il s'agit peut-être d'un ardillon de fibule (**fig. 69**, n° 14) ;

– Segment de tige mince en bronze, de section quadrangulaire. Cet objet est très déformé par le feu, tordu et vrillé ; long. cons. développée : 6 mm ; section tige : 4 mm sur 5 mm (**fig. 69**, n° 15) ;

– Neuf morceaux de tige en bronze paraissant se rapporter à un même torque : tige de section circulaire (diam. : 4 mm) striée longitudinalement et non ébarbée ; à l'une des extrémités d'un de ces morceaux, la tige se dédouble en deux branches plus fines (diam. : 3 mm) qui devaient former un anneau pour assurer la fermeture. Ces fragments sont tordus, vrillés et ont subi l'action du feu, de sorte que le diamètre de l'objet ne peut être calculé ; long. cons. développées : respectivement 62 mm, 52 mm, 19 mm, 11 mm et 10 mm (**fig. 69**, n° 16 à 24) ;

– Morceau d'un possible second torque en bronze, à tige plus mince que celle de l'exemplaire précédent, de section ovale (ép. tige : 2 à 3 mm) ; à l'une des extrémités, la tige se dédouble. Cet élément est tordu et a subi l'action du feu, de sorte que le diamètre ne peut être calculé ; long. cons. développée : 26 mm (**fig. 69**, n° 25) ;

– Fragment de petit anneau circulaire en bronze, à tige mince de section circulaire ; diam. : 25 mm ; diam. tige : 3 mm. Cet objet s'est tordu sous l'effet du feu (**fig. 69**, n° 26) ;

– Fragment de petit anneau circulaire en bronze, à tige mince de section lenticulaire ; diam. : 25 mm. Cet objet a subi l'action du feu (**fig. 69**, n° 27) ;

– Petit fragment d'anneau en bronze, de section ovale ; long. cons. corde : 6 mm ; haut. 3 mm (**fig. 69**, n° 28) ;

– Petit fragment d'anneau en bronze, de section circulaire (**fig. 69**, n° 29), très fin (section : 1,5 mm) ; long. cons. corde : 8 mm ;

– Morceau de maillon de chaînette, en fer, de forme ovale et de section circulaire (diam. : 3 mm ; petit axe : 12 mm) (**fig. 69**, n° 30).

– Fragment de grosse perle cylindrique en pâte de verre bleu, à plusieurs rangs de protubérances ornées d'un filet blanc ou jaune opaque en spirale (type IV-1-1

de Zepezauer 1989, p. 113-114) ; section en « D » ; diam. : env. 14 mm (**fig. 69**, n° 31) ;

– Moitié de grosse perle annulaire en pâte de verre bleu, ornée d'un rang de spirales se terminant vers l'extérieur, formées d'un filet jaune opaque (type I-1 de Zepezauer 1989, p. 110) ; forme ronde, section en « D » ; diam. : 20 mm ; haut. : 10 mm ; ép. : 5 à 6 mm (**fig. 69**, n° 32) ;

– Perle moyenne en pâte de verre bleu opaque, décorée d'un filet jaune opaque en ligne ondulée ; forme ronde ; section en « D » ; diam. : 10 à 11 mm ; haut. : 3 à 5 mm ; ép. : 2 à 3 mm (**fig. 69**, n° 33) ;

– Perle moyenne en pâte de verre bleu uniforme (**fig. 69**, n° 34) ; section en « D » ; diam. : 9 à 10 mm ; haut. : 4 à 5 mm ;

– Moitié de perle moyenne en pâte de verre bleue (**fig. 69**, n° 35), partiellement fondue ; section en « D » ; diam. : 10 mm ;

– 16 petites perles en pâte de verre, de couleur bleu clair à outremer (**fig. 69**, n° 36 à 50) ; section arrondie, fine et irrégulière ; plusieurs sont déformées par la chaleur et trois d'entre elles sont collées par un début de fusion ; diam. : 4 à 6 mm ;

– Trois autres perles semblables, en partie fondues et agglomérées par la fusion (**fig. 69**, n° 52) ;

– 6 petits fragments informes de pâte de verre bleue fondue, appartenant à des perles (**fig. 69**, n° 51 et 53 à 57).

E) Monnaies

– Deux oboles de Marseille, en argent, altérées par le feu, du type OBM-11 (Py 2006, p. 47-54) ; D/ Tête juvénile à gauche sans favoris ; R/ Roue à quatre rayons, légende MA dans deux cantons ; métrologie :

♦ **fig. 69**, n° 832 : 0,40 g ; module : 9-10 mm ; épaisseur : 1 mm ; orientation ?

♦ **fig. 69**, n° 833 : 0,50 g ; module : 9-10 mm ; épaisseur : 1 mm ; orientation ?

F) Ustensiles

– Morceau de petit manche en bois fossilisé (**fig. 69**, n° 58) ; taillé au couteau ; extrémité conservée amincie en pointe mousse ; section grossièrement arrondie ; long. cons. : 28 mm ; diam. max. : 11 à 12 mm.

G) Petits objets divers

– Clou de décoration en bronze (**fig. 69**, n° 59) ; tête légèrement bombée ; tige tordue, de section sub-quadrangulaire ; long. : 25 mm.

– Clavette en fer (**fig. 69**, n° 60) ; section quadrangulaire ; long. : 39 mm.

- Clavette en fer (**fig. 69**, n° 61) (non restaurée) ; section quadrangulaire ; long. : 34 mm ;
- Morceau de tige en bronze, cassée aux deux extrémités, tordue et vrillée (**fig. 69**, n° 62) ; section circulaire (diam. tige : 3 mm) ; long. cons. développée : 54 mm ;
- Morceau de tige en bronze (**fig. 69**, n° 63), légèrement courbée, de section circulaire (diam. tige : 2,7 mm) ; long. cons. 11 mm ;
- Morceau de tige en bronze (**fig. 63**, n° 64), rectiligne, de section ovale (3 mm sur 4 mm) ; long. cons. 13 mm ; cet objet a subi l'action du feu ;
- Morceau de tige en fer (**fig. 69**, n° 65), rectiligne (non restauré) ; long. cons. : 51 mm ;
- Morceau de tige en fer (**fig. 69**, n° 66), rectiligne et amincie vers une extrémité (non restauré), de section quadrangulaire (8 mm de côté au maximum) ; long. cons. : 55 mm ;
- Tête de clou en fer, non restaurée (non dessiné) ;
- Trois petites scories de fer ; dim. max. : respectivement, 12 mm, 12 mm et 21 mm ;
- 14 petits fragments d'objets en bronze fondus, non déterminables ; dim. max. : 6 mm à 13 mm (non dessinés) ;
- Un petit fragment d'objet en fer, très corrodé, non déterminable ; dim. max. : 19 mm (non dessiné).

2.4. Synthèse des données sur le fonctionnement de l'aire de crémation B1

Le matériel issu des deux couches de fonctionnement du bûcher distinguées lors de la fouille, le comblement de la dépression centrale à matrice rougeâtre et le sédiment noirâtre recouvrant la dépression et le socle, ne diffère pas par la nature des éléments. C'est seulement la quantité de ceux-ci qui varie de l'une à l'autre ; les deux inventaires distincts de la documentation établis ci-dessus (§ 2.2. et § 2.3.) le montrent bien. Séparés par la fouille, ces deux ensembles de documents doivent donc être réunis *in fine* pour analyser les caractéristiques de l'utilisation de ce lieu.

2.4.1. La composition du lot osseux et le nombre d'individus incinérés

La fragmentation des os :

Au total, la masse d'os humains incinérés recueillie dans les deux couches de la partie fouillée du bûcher, s'élève à 6859,1 g, le tamisage ayant été effectué, rappelons-le, à la maille 0,5 mm. Ces restes osseux sont très fragmentés. Les 18340 pièces « déterminées », ou du moins réparties selon les trois grandes régions

anatomiques, le crâne, le tronc et les membres, ont un poids moyen de 0,28 g. Cette masse moyenne varie de 0,23 g pour le crâne (3728 fragments) à 0,14 g pour le tronc (1462 fragments) et 0,30 g pour les membres (13153 fragments). On notera à ce propos qu'il n'y a pas de différence significative de ces poids moyens des fragments osseux entre la couche de fonctionnement noire (0,28 g pour le crâne, 0,14 g pour le tronc, 0,30 g pour les membres et 0,28 g pour l'ensemble) et la dépression centrale rouge (0,23 g pour le crâne, 0,14 g pour le tronc, 0,27 g pour les membres et 0,25 g pour l'ensemble) (**fig. 65**). De surcroît, ces valeurs sont très proches de celles qui sont calculées globalement pour l'ensemble des tombes 10 à 25 qui ont fait l'objet du même tamisage que le bûcher B1 : 0,28 g pour le crâne (3344 fragments), 0,16 g pour le tronc (1879 fragments), 0,28 g pour les membres (16036 fragments) et 0,27 g pour l'ensemble (21259 fragments déterminés) (**fig. 65**). Même si aucun recollage n'assure que le matériel des tombes provient précisément de ce bûcher B1, néanmoins la similitude est très nette, s'agissant en outre des mêmes classes d'âge de défunts attestés.

La faiblesse de ces valeurs pondérales moyennes se retrouve également dans les vestiges osseux animaux découverts dans le même niveau de fonctionnement de cette aire de crémation B1. Dans son étude, A. Gardeisen indique un poids moyen de 0,36 g pour les os de faune déterminés (voir *infra*, Annexe 2, § 2.1.). La fragmentation de ces restes résulte très probablement d'une utilisation répétée de cette structure, avec, probablement, étalement des restes de l'incinération antérieure lors d'une nouvelle crémation. La comparaison avec les structures de crémation d'Ensérune et de Mourrel-Ferrat, contemporaines de celle d'Ambrussum, n'a pas été possible par manque de pareilles données chiffrées sur ces deux sites.

La représentation des diverses régions du squelette :

Sur l'ensemble du lot osseux provenant du bûcher, les trois quarts, 5148,9 g soit 75 %, ont pu être répartis entre les trois grandes régions squelettiques, crâne, tronc et membres. Avec 1059,2 g les restes crâniens et dentaires comptent pour 20,6 % du total déterminé. Le tronc, avec 207,8 g, n'en forme que 4 %, tandis que les membres, qui totalisent 3881,9 g en constituent 75,4 %.

Si la représentation du crâne est tout à fait conforme au poids théorique (20,4 %), il n'en va pas de même du tronc, très sous-représenté par rapport aux 17 % théoriques attendus, ni des membres, à l'inverse, attestés bien au-delà de la valeur théorique de 62,6 %. Pour rétablir

des proportions normales, il faudrait que la grande majorité des os non déterminés se rapportassent au tronc, ce qui ne peut être exclu vu le degré de fragmentation des pièces. Mais, un semblable déficit du tronc, généralement au profit des membres, se retrouve dans les dépôts osseux des tombes fouillées à *Ambrussum*. Il marque aussi la plupart des sépultures à incinération secondaire de la Protohistoire du sud de la France, mais ne se retrouve pas chez d'autres populations où cette pratique funéraire est en usage. On a pu donc y voir « une particularité qui tient manifestement au processus même de l'incinération » dans cette région, à cette époque (Duday, Depierre, Janin 2000, p. 22).

Le nombre d'individus incinérés :

Les déterminations osseuses cumulées des deux couches permettent une évaluation du nombre minimum d'individus, fondée sur la présence de doublets et sur celle d'éléments autorisant une estimation de l'âge au décès. Ainsi sont attestés les restes d'au moins cinq défunts : deux adultes, un robuste et un gracile, de sexe non déterminable, un adolescent de 15 à 22 ans, également de sexe non connu, un jeune enfant de 2 à 6 ans et un fœtus de 5 à 7 mois lunaires in utero, la présence de ce dernier pouvant résulter de la crémation d'une femme morte enceinte (peut-être l'adulte gracile ?).

Pour évaluer l'adéquation de ce décompte minimum des individus avec la masse totale d'os incinérés recueillis sur ce bûcher, deux paramètres doivent être pris en considération : d'une part, le poids théorique d'os brûlés d'un individu et, d'autre part, le poids moyen d'os prélevés par les survivants pour être déposés dans les sépultures, et cela, pour chaque classe d'âge concernée.

Le poids théorique d'os d'un adulte brûlé varie considérablement selon les études. Selon B. Hermann (1976), la fourchette se place entre 970 et 2630 g. Pour J.I. Mackinley (1993), elle se situe entre 1001,5 et 2422,5 g si le tamisage exclut les fragments inférieurs à 2 mm, et entre 1227 et 3001 g si on prend en compte les fragments récupérés au tamis inférieur à 2 mm. Le poids moyen varie aussi en fonction du sexe du défunt : 1700,3 g pour une femme et 1841,6 g pour un homme selon B. Hermann et, respectivement, 1615,7 g et 2285,5 g. selon J.I. Mackinley¹¹. Le poids théorique moyen d'os brûlés d'un enfant de quatre ans est de 636 g pour M.W. Warren et W.R. Maples (1997, p. 420-421), et celui d'un périnatal, de 71 à 95 g pour M. Trotter et B.B. Hixon (1974).

Le prélèvement osseux destiné à être placé dans la tombe varie, à Ambrussum, avec l'âge du mort : une tombe d'adulte accueille en moyenne 391,6 g d'os (calcul sur 14 sépultures d'adultes complètes) ; les deux jeunes enfants entre deux et six ans, tombes 13 et 22, sont représentés respectivement par 71,5 et 88,3 g, soit une moyenne de 80,2 g ; pour sa part, la seule sépulture d'adolescent attestée (tombe 2) n'a pas été complètement fouillée.

Vu la variété des données théoriques, deux estimations doivent être considérées, avec les poids théoriques minimum et avec les poids théoriques maximum, sans chercher à distinguer les hommes des femmes, puisque d'après la connotation symbolique de plusieurs catégories d'objets, ce bûcher a concerné des adultes des deux sexes (fig. 70). La première évaluation, en additionnant poids théoriques minimum et prélèvements protohistoriques, totalise 4879 g. La seconde, poids théoriques maximum donnés par J.I. Mackinley pour un tamisage prenant en compte les fragments inférieurs à 2 mm, et prélèvements, s'élève à 10989 g (fig. 70).

Comparons ces deux valeurs à celle de la masse osseuse recueillie, 6859 g, à laquelle s'ajoutent 1255 g pour les prélèvements supposés concernant les deux adultes, l'adolescent et le jeune enfant¹² (le fœtus n'est pas ici pris en compte puisque cette classe d'âge ne bénéficie pas d'une place dans la nécropole), soit en tout 8114 g. Force est de constater que cette valeur entre dans la fourchette des valeurs théoriques, mais qu'elle est nettement plus proche de la limite supérieure. De surcroît, sans compter ce qui a pu disparaître avant que la structure ne soit enfouie sous les sédiments du Vidourle, ce n'est pas la totalité de ce bûcher qui a pu être fouillée. Toute la partie méridionale a échappé à l'investigation. Cependant, si on considère que la zone de densité maximum des restes correspond au centre du dispositif, et que la diminution vers le sud est semblable à celle que l'on constate vers le nord, on peut sans doute ajouter un ou deux individus supplémentaires au total déterminé, défunt(s) adulte(s) plutôt qu'immature(s), étant donné le type de recrutement de la nécropole (voir *infra*).

Le poids d'os recueillis peut donc provenir des seuls cinq sujets attestés, et si l'hypothèse d'un ou deux adultes supplémentaires doit être envisagée, il semble que l'on doive faire l'économie de celle d'un nombre plus important de crémations. Cela doit toutefois rester du domaine de la conjecture et de l'approximation vu les incertitudes concernant l'âge et le sexe des défunts,

11 M.W. Warren et W.R. Maples (1997) font état de poids moyens plus élevés, 1819 g pour les femmes et 2903 g pour les hommes.

12 Soit trois fois 391,6 g et 80,2 g.

	INDIVIDU	POIDS THÉORIQUE EN G.	PRÉLÈVEMENT THÉORIQUE EN G.	TOTAL
MINIMUM	Adulte n°1	970 (selon Hermann 1976)	391,6	
	Adulte n°2	970 (selon Hermann 1976)	391,6	
	Adolescent n°3	970 (selon Hermann 1976)	391,6	
	Enfant 2-6 ans n°4	636 (pour 4 ans, selon Warren, Maples 1997)	80	
	Fœtus	71 (pour périnatal, selon Trotter, Hixon 1974)	non	
	Total	3617	1255	4872
MAXIMUM	Adulte n°1	3001 (selon MacKinley 1993)	391,6	
	Adulte n°2	3001 (selon MacKinley 1993)	391,6	
	Adolescent n°3	3001 (selon MacKinley 1993)	391,6	
	Enfant 2-6 ans n°4	636 (pour 4 ans, selon Warren, Maples 1997)	80	
	Fœtus	95 (pour périnatal, selon Trotter, Hixon 1974)	non	
	Total	9734	1255	10989

Fig. 70. Masse théorique d'os (en grammes) de la partie fouillée de l'aire de crémation B1 pour les cinq défunts identifiés, en fonction des estimations de Hermann 1976 et de MacKinley 1993, et du poids moyen d'os déposé dans les tombes d'Ambrussum selon l'âge au décès.

la quantité d'os prélevés par les survivants et ce que représente exactement la partie non fouillée de cette structure. En tous cas, avec une fourchette de cinq à sept individus, on a bien affaire, déjà, à un bûcher collectif.

2.4.2. La répartition du matériel osseux

Le prélèvement des restes osseux par carrés de vingt centimètres de côté, montre une répartition centrée. La densité est la plus forte dans sept carrés du centre, dépassant 100 g pour 400 cm², le maximum étant de 161,2 g dans le carré AA11 dV. Elle décroît ensuite régulièrement vers la périphérie. La région où les densités dépassent 30 g pour 400 cm², forme une aire ovale centrale, de 2,6 m sur l'axe est-ouest et 1,8 m sur l'axe nord-sud, soit une surface de 3,7 m² (fig. 71). Cette partie centrale représente seulement environ le cinquième de la surface totale estimée de cette aire de crémation, mais elle concentre les trois quarts des restes osseux exhumés (5098 g soit 74 % du total).

Aucune connexion anatomique, stricte ou lâche, n'est observable. Les fragments provenant des trois grandes parties du squelette bien identifiables, crâne, tronc, membres sont mêlés et se répartissent de la même manière, avec une densité maximum au centre du bûcher (fig. 72 à 74). Le brouillage des différentes régions anatomiques est total. Les restes qui peuvent être attribués sûrement à du jeune enfant et à du fœtus sont largement éparpillés, mais gisent également dans la partie centrale (fig. 71).

2.4.3. La composition du mobilier et sa répartition

Plusieurs catégories fonctionnelles d'objets ont été retrouvées dans la couche de fonctionnement, restes

ayant peut-être servi à l'aménagement du bûcher, objets personnels des morts et tessons de vases céramiques.

A) Objets peut-être liés à l'aménagement du bûcher

Deux clavettes et trois ou quatre clous en fer peuvent avoir servi à l'aménagement du bûcher, soit à son édification, soit à la fixation de panneaux ou d'objets le décorant. Cela reste néanmoins du domaine de l'hypothèse.

B) Les objets personnels

Parmi les pièces personnelles figurent des objets servant à la parure du corps, des accessoires d'habillement, des éléments d'armes et des ustensiles divers.

La parure est représentée par deux séries d'objets, qui tous portent des traces plus ou moins importantes du passage au feu :

- 41 perles pouvant appartenir à un seul collier, toutes en pâte de verre sauf une en os, se répartissant en trois modèles : 33 petites (dont la perle en os), de 4 à 6 mm de diamètre ; 4 moyennes, d'environ 10 mm de diamètre ; 3 grosses, d'environ 2,4 mm de diamètre, décorées de protubérances à ocelles ou de spirales ;
- des fragments d'un ou deux torques en bronze.

Les accessoires d'habillement, là encore en contact avec le feu, comprennent :

- au moins deux fibules, l'une en bronze et l'autre en fer, décorées d'éléments de corail ;
- un maillon double, en bronze, d'une ceinture dite « féminine » ;
- au moins quatre anneaux en bronze et un en fer appartenant à une chaîne-ceinture.

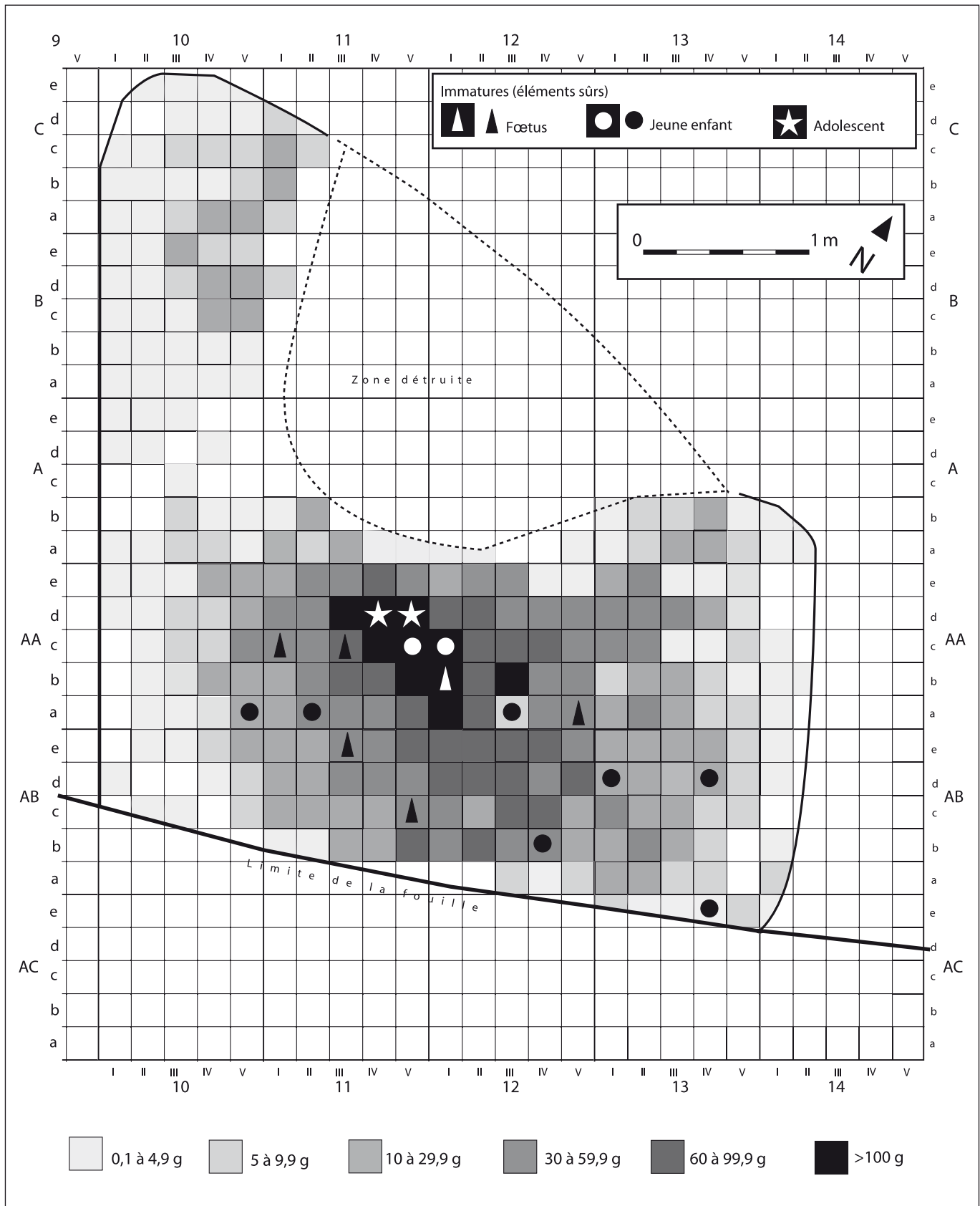


Fig. 71. Aire de création B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des os humains en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté, et des restes de défunts immatures avérés.

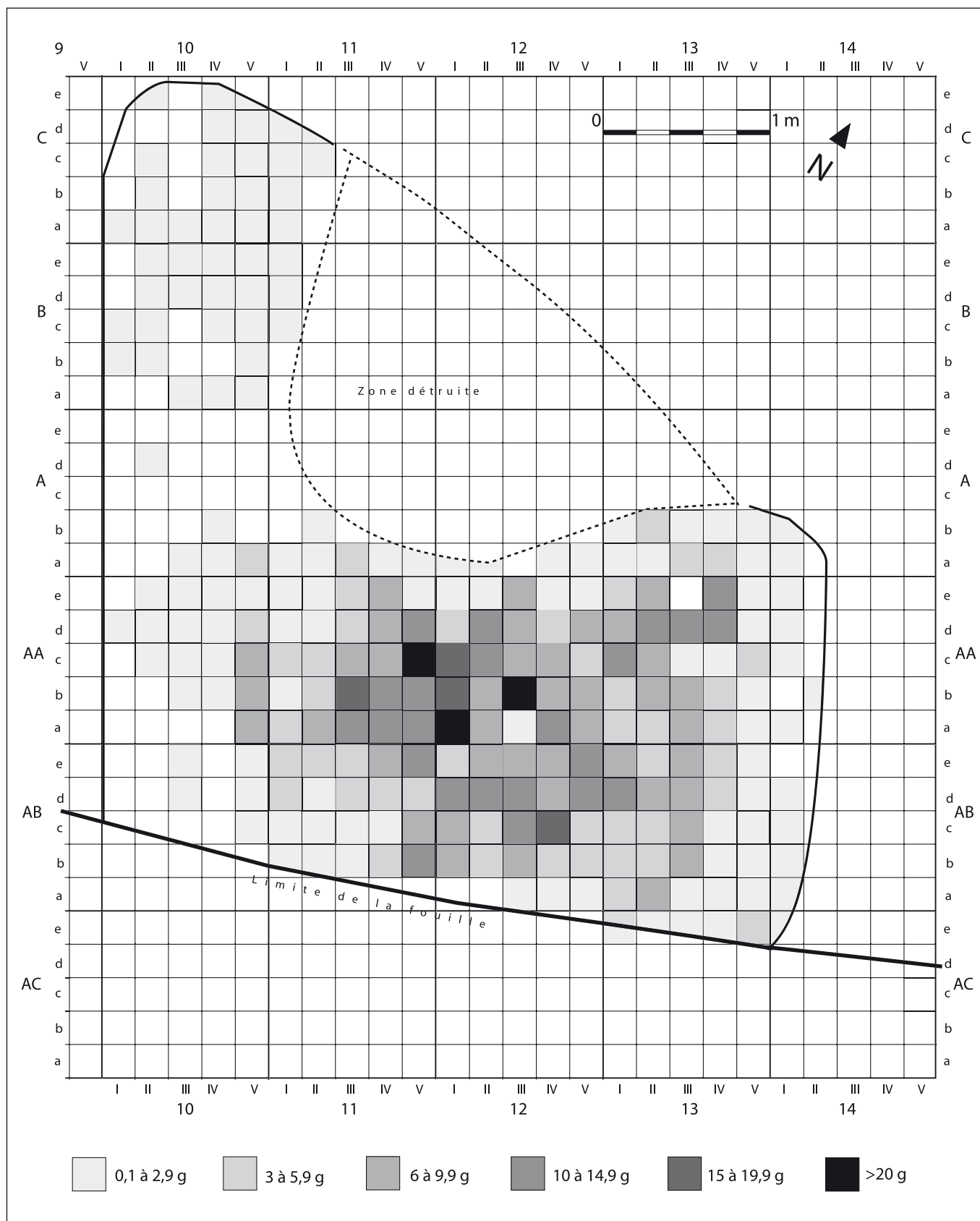


Fig. 72. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des os humains de la tête en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

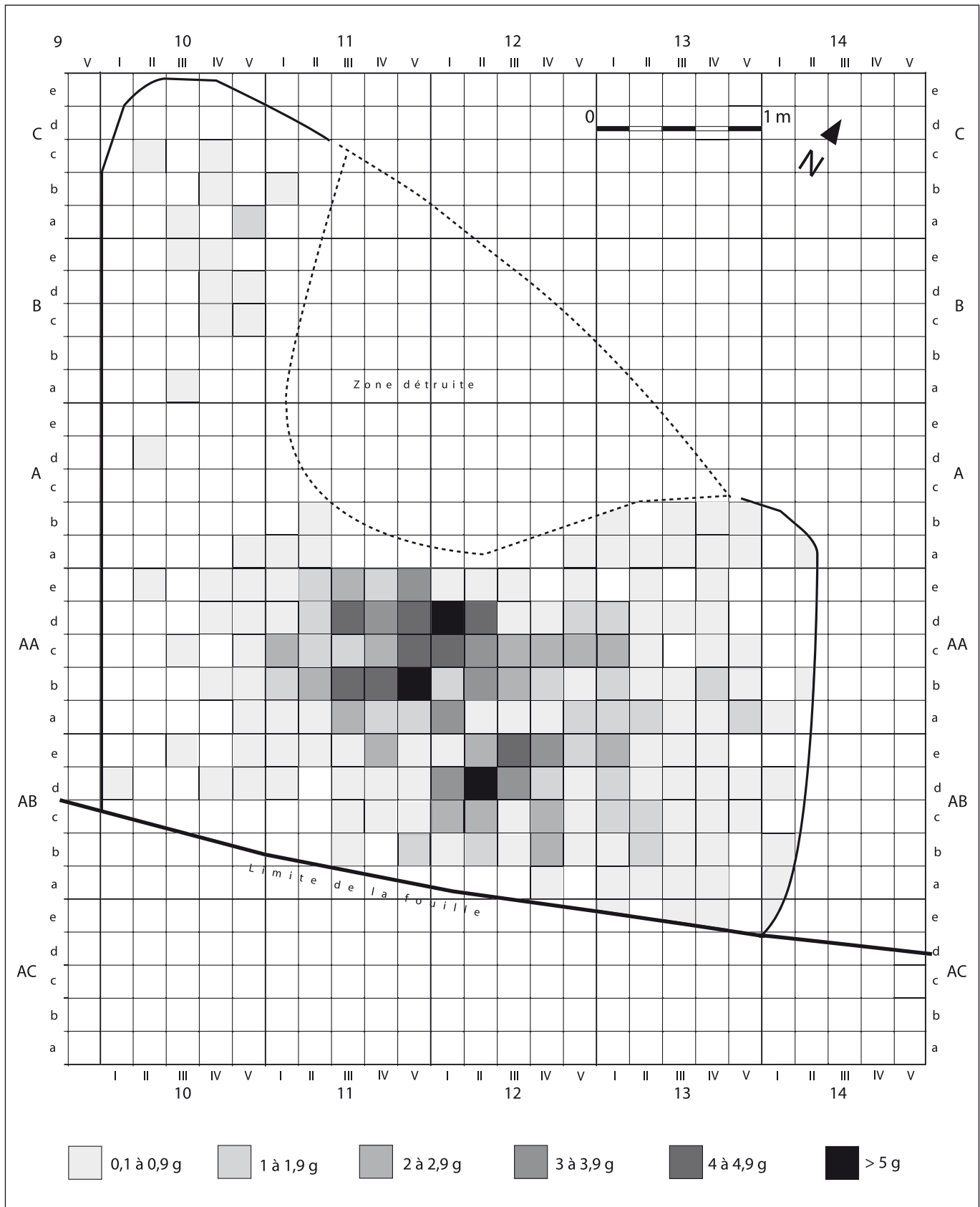


Fig. 73. Aire de création B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des os humains du tronc en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

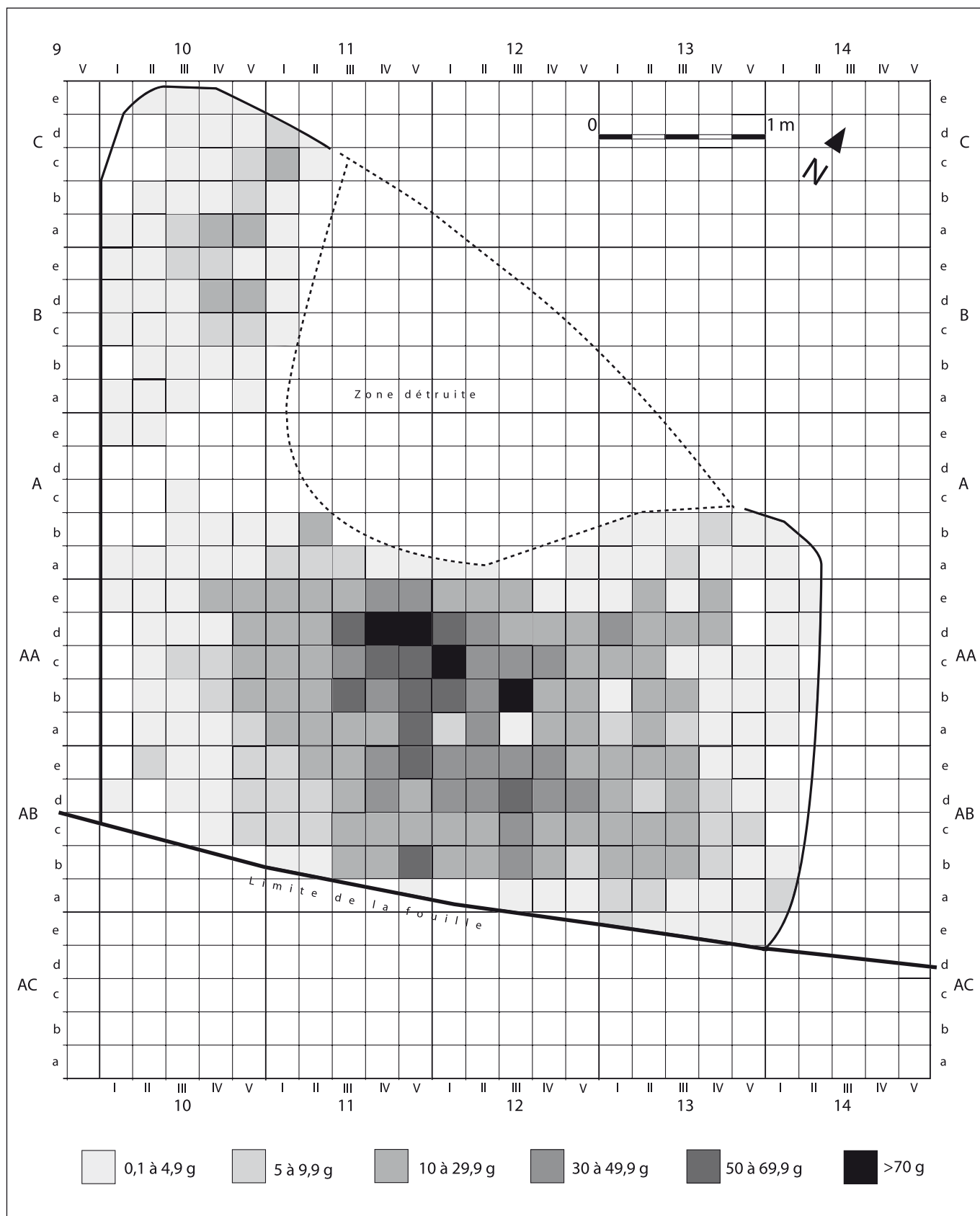


Fig. 74. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des os humains des membres en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

Toujours au rang des objets personnels, figurent :

- d'une part, une fusaïole, instrument chargé d'une connotation féminine ;
- et d'autre part, divers éléments d'armes, porteurs de la symbolique masculine : un morceau de lame d'épée dans son fourreau, trois rivets de garniture de poignée d'épée, un clou de poignée d'épée ou de fourreau, plusieurs fragments de plaque d'un fourreau, un passant de ceinture de suspension de fourreau, tous ces éléments, en fer, pouvant se rapporter à une seule arme ; un fragment d'orle en fer de bouclier.

Ces objets personnels paraissent se rapporter à un nombre restreint d'individus, deux adultes tout au plus, sans doute un homme et une femme, ainsi qu'un jeune enfant puisqu'on retrouve de semblables perles en verre dans la tombe 22 qui est celle d'un défunt âgé de deux à quatre ans. Et cela est en adéquation avec les vestiges osseux déterminés.

Ces objets montrent une dispersion plus ou moins grande sur le bûcher, semblable à celle des restes osseux. Les perles sont disséminées sur toute l'aire, avec, comme pour les restes humains une concentration dans la partie centrale (**fig. 75**). Les autres pièces de parure et les éléments de fibules sont, pour leur part dispersés, dans toute cette zone centrale (**fig. 76**). Et c'est la même répartition spatiale que montrent les morceaux d'arme et de fournement, éléments d'épée, de fourreau, de ceinture de suspension et de bouclier (**fig. 77**). Manifestement cette répartition et les traces d'ustion et de fusion montrent que ces objets ont accompagné les corps sur le bûcher.

En définitive, qu'il s'agisse des os, des objets personnels ou des clous, aucun regroupement, aucun amas particulier des uns ou des autres. On a plutôt affaire, à l'évidence, à un rassemblement de l'ensemble dans la partie centrale du bûcher.

C) Les restes de vases céramiques

La céramique est représentée par 706 tessons, le plus souvent de petite taille. Les recollages sont rares. Le nombre minimum de vases fondé sur les bords s'élève à 53, mais la quantité totale de récipients concernés est impossible à évaluer.

Différentes catégories fonctionnelles sont présentes, vases à liquide et vases à solide, selon deux grandes origines, la céramique non tournée locale, la plus abondante (80 % du nombre minimum de bords), et des productions tournées importées, plus rares (20 %). Parmi les vases à aliment solide, tous en céramique non tournée, figurent au moins 17 pots ou urnes, 7 grandes coupes et jattes et 5 couvercles pouvant être utilisés pour les uns comme

pour les autres. Les vases à liquide se répartissent en, au moins, 3 cruches à pâte claire massaliète, 16 bols et coupelles à boire (dont 7 en céramique non tournée et 9 en céramique à vernis noir de l'atelier de Rosas). Cette statistique, fondée sur les bords, est sans doute bien en-dessous de la réalité, nombre de récipients n'étant attestés que par des morceaux de panse qui ne permettent guère de préciser la forme d'ensemble. Cependant, elle permet de mettre en évidence une part à peu près égale de vases à liquide que de vases à aliment solide. Par ailleurs, quelques tessons de dolium indigène et d'amphore massaliète témoignent aussi de l'existence de récipients consacrés à la réserve ou au transport. Enfin, on soulignera l'absence, dans ce lot, de tout vestige de vase à parfum comme de lampe à huile.

Si certains tessons portent d'indubitables traces d'un feu secondaire, celles-ci restent cependant rares et la plupart des morceaux de vases en sont dépourvus. La répartition de ces restes de poteries est bien différente de celle des os humains et des objets personnels des défunts. La céramique se rencontre en effet principalement en périphérie du bûcher, et la zone centrale, la plus riche en os et en pièces accompagnant les corps, apparaît beaucoup moins concernée par ce matériel (**fig. 78**). Presque tous ces vases n'ont pas été brisés sur le bûcher lui-même, comme le montre la rareté des connexions et des recollages. Ce sont plutôt des tessons qui ont été apportés en ce lieu, le feu une fois éteint.

La répartition des os d'animaux est également très différente de celle des os humains. Les restes de faune, quelle que soit l'espèce prise en compte, sont au contraire dispersés sur l'ensemble du bûcher (voir *infra* les contributions d'A. Gardeisen et de G. Piquès).

Étant donnée la variété de fonction théorique de ces récipients, conteneurs, vases à solides, vases à verser et vases à boire, la présence d'os d'animaux entrant dans l'alimentation de la population locale, il semblerait que l'on ait là les restes de repas pris par les participants aux cérémonies. On aurait ensuite volontairement brisé les vases et rejeté ensuite quelques tessons sur le bûcher, de préférence sur ses bords. De la même manière on aurait rejeté quelques os des animaux consommés à cette occasion. Peut-être convenait-il d'abandonner ainsi un témoignage de ce repas cérémoniel.

Une coupe à vernis noir provenant d'un atelier de Rosas (**fig. 78**, vase n° 1) signale pour sa part un geste différent. Ses nombreux tessons, qui représentent plus de 80 % du récipient ont été retrouvés, tous brûlés, dans la partie ouest du bûcher. Peut-être ce vase marque-t-il une autre intention, peut-être une libation sur le lieu de l'incinération même, lorsque le feu est encore en activité.

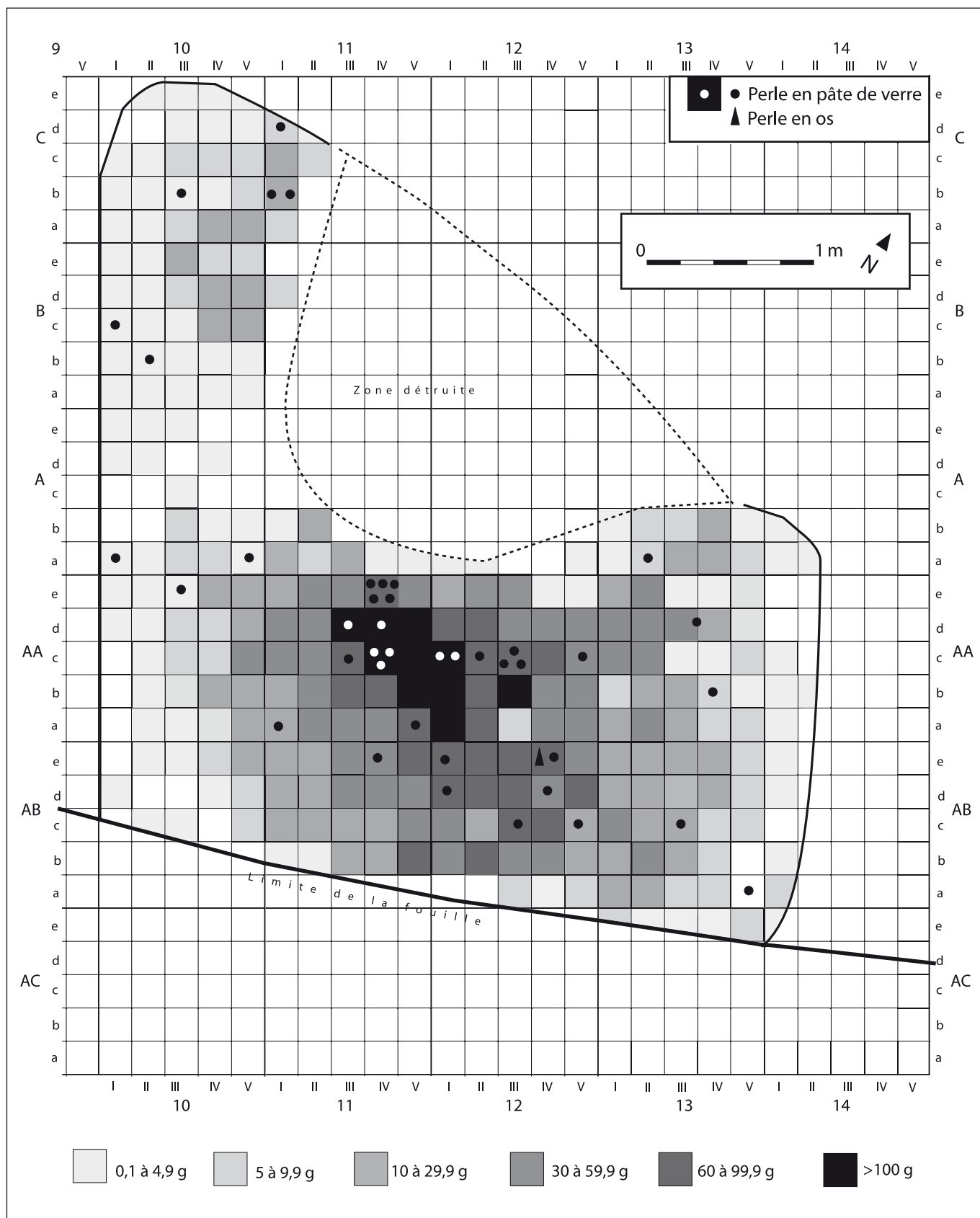


Fig. 75. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des perles (chaque symbole représente un exemplaire) et des os humains en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

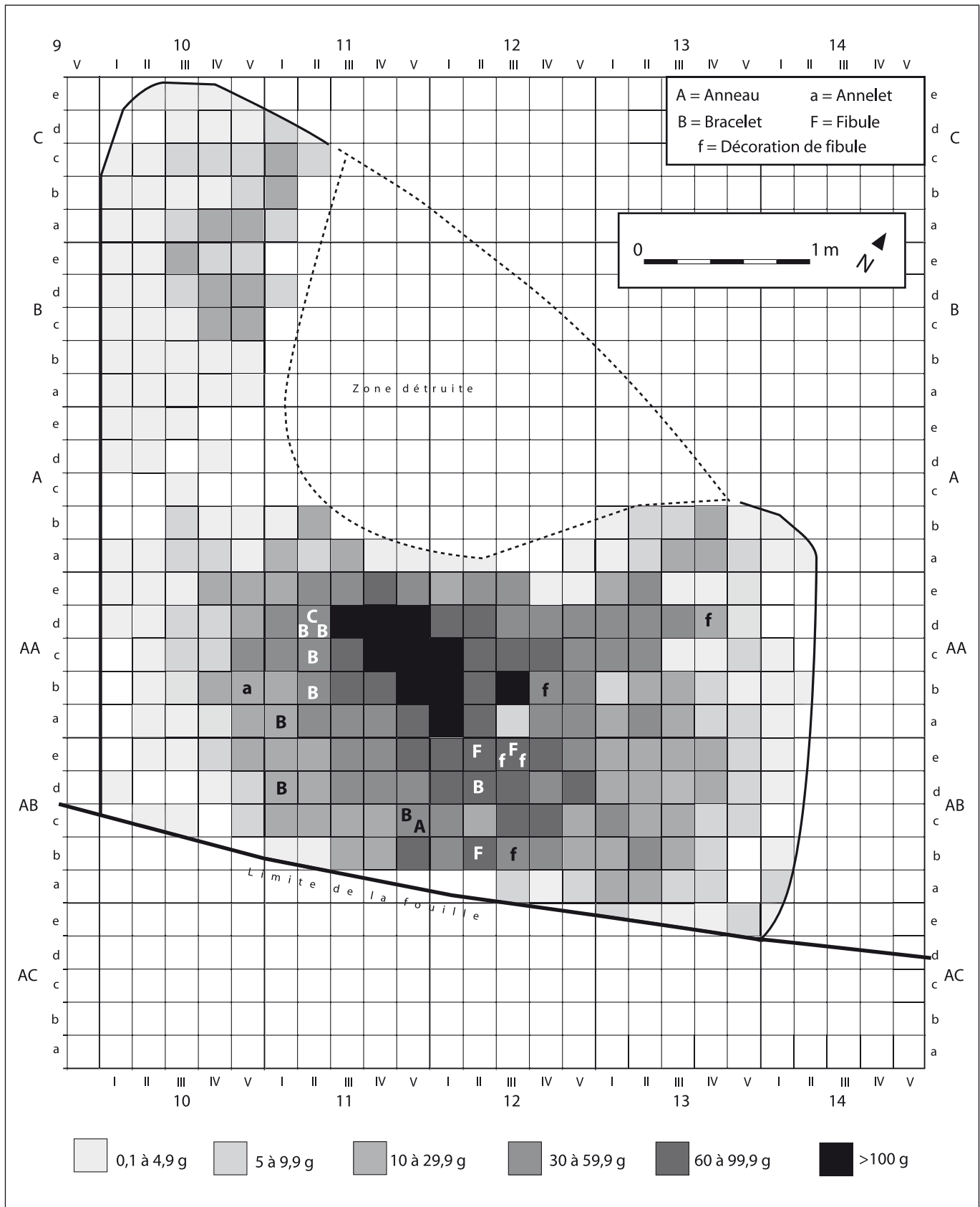


Fig. 76. Aire de création B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des anneaux, bracelets et fibules (chaque symbole représente un exemplaire) et des os humains en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

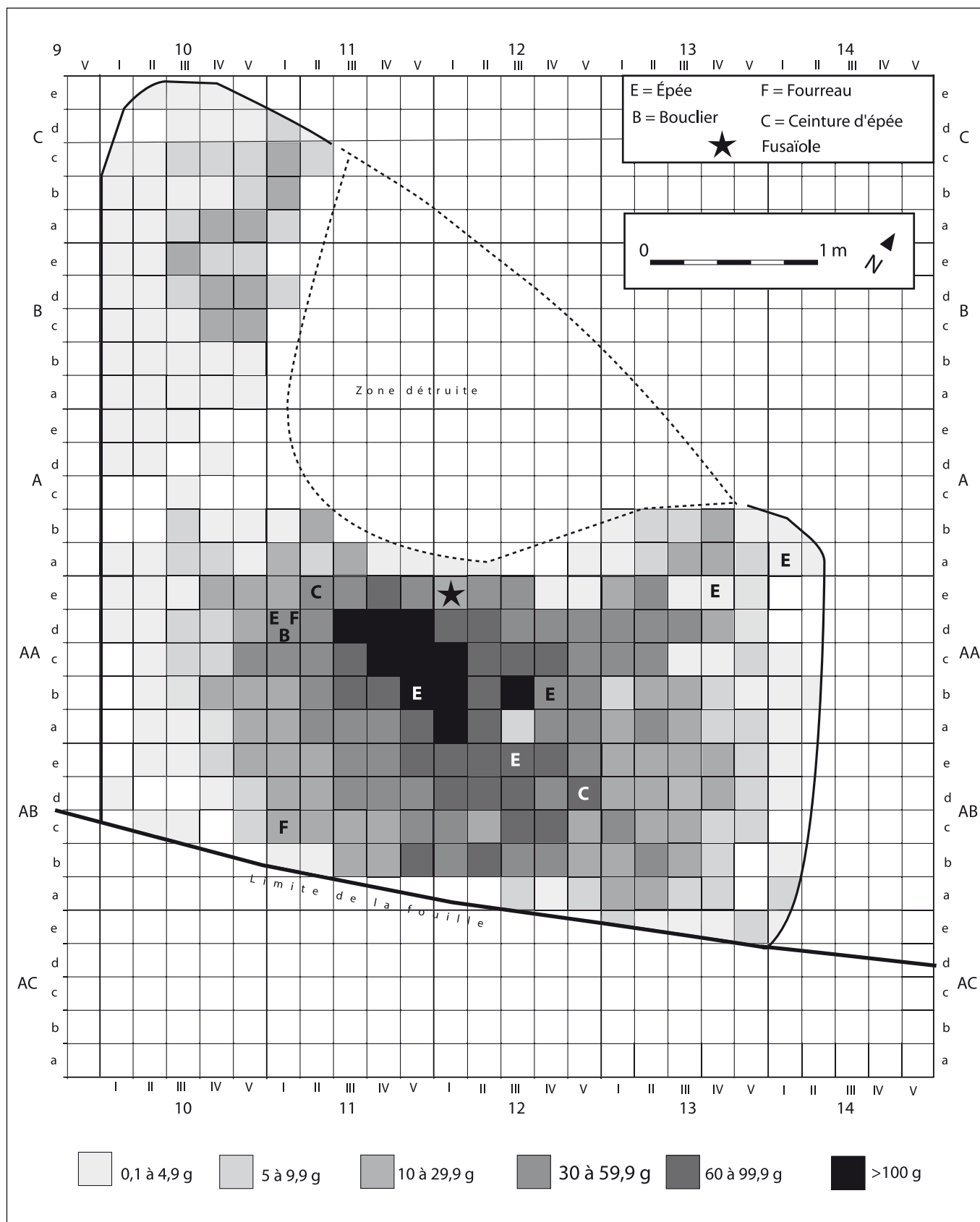


Fig. 77. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des éléments d'armes et de fournement et des fusaïoles (chaque symbole représente un exemplaire) et des os humains en fonction du poids, par carré de 20 cm de côté.

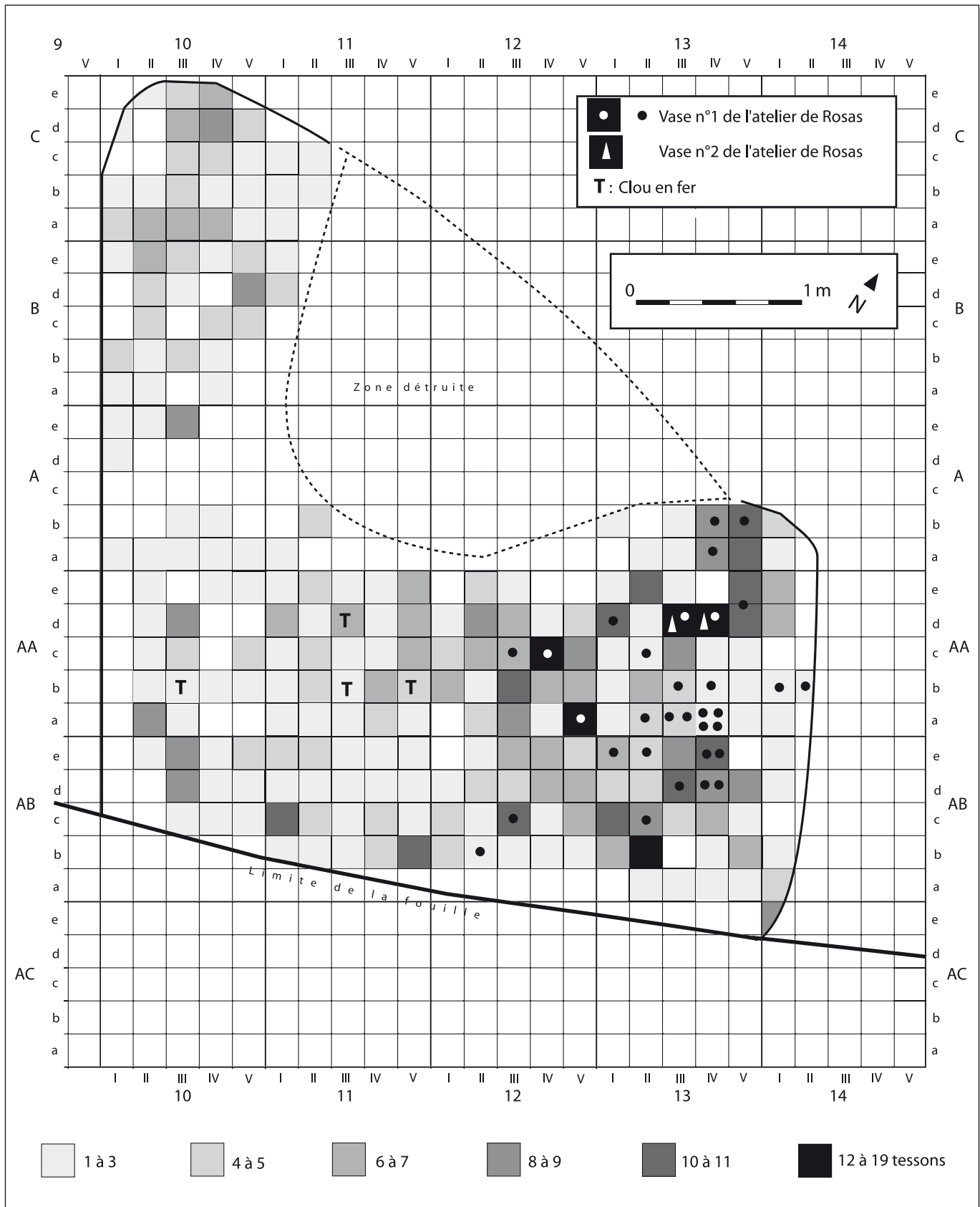


Fig. 78. Aire de crémation B1. Niveau de fonctionnement, couches rouge et noire. Répartition spatiale des tessons de vases en céramique (différences de densité par carré de 20 cm de côté), et spécialement de deux coupes à vernis noir et des clous en fer (chaque symbole représente un exemplaire).

3. Conclusion : une aire pour plusieurs crémations séparées, consécutives ou non

En définitive, ce bûcher a été installé sur une base aménagée avec des résidus provenant de l'habitat des vivants, et cela sans doute dans un but symbolique. Il a fonctionné pour brûler cinq à sept défunts, vêtus et parés, accompagnés de leurs objets personnels adaptés à leur âge et/ou à leur appartenance sexuelle : au moins deux adultes, un homme, une femme enceinte d'environ sept mois, un adolescent et un jeune enfant entre deux et six ans. La couche de crémation subit, de la part des survivants, des prélèvements d'os humains et d'objets pour être déposés dans les tombes. Elle est aussi affectée de ratissages qui brouillent les dispositions de la ou des crémations et accumulent vers le centre de la structure la majeure partie des restes osseux humains et des objets personnels ayant accompagnés les défunts, de sorte qu'on ignore tout de la disposition et de l'orientation des corps. En fin de crémation, des tessons de vases et des os d'animaux, provenant sans doute de repas cérémoniels pris par les participants aux funérailles sont abandonnés sur cette aire de crémation.

La question de savoir si ces incinérations ont été simultanées ou successives se pose. Le contexte de la nécropole fait cependant pencher pour la seconde éventualité. En effet, les dépôts d'os et de mobilier retrouvés dans les tombes fouillées aux alentours ne présentent pour leur part aucunement le reflet d'un tel brouillage : il s'agit de tombes toujours individuelles, au mobilier cohérent, ne mélangeant pas les symboliques masculines et féminines. La seule tombe double associe un adulte et un très jeune enfant d'environ un an, occurrence souvent rencontrée dans la Protohistoire régionale (Dedet 2008, p. 157-240).

Certes, on ne peut affirmer que ces tombes soient précisément celles des morts brûlés sur ce bûcher, mais, à l'évidence, elles reflètent une pratique qui n'est pas celle de l'incinération collective de cinq à sept défunts sur un même bûcher. Il semblerait plutôt que cette aire ait servi à plusieurs crémations bien distinctes, même si le rythme de la succession de ces opérations nous échappe totalement. D'ailleurs, dans la partie rubéfiée à la base de cette aire, ne sont sûrement attestés qu'un sujet adulte, un fœtus et un jeune enfant. Une première crémation a donc pu ne concerner que ce dernier et une femme enceinte.